SCELTA
DI OPUSCOLI
INTERESSANTI
TRADOTTI LA MAGGIOR PARTE
DA VARIE LINGUE

EDIZIONE TORINESE.

COLL'AGGIUNTA D'UN NUOVO OPUSCOLO
AD OGNI VOLUME.

TOMO I. PER L'ANNO 1775.

CHE CONTIENE IL I. II. III. VOL.

BIBLIOTECA NAZIONALE DI NAPOLI

TORINO CIↃIↃCCLXXV.

PRESSO GIAMMICHELE BRIOLO
nella contrada de' guardinfanti.

Con permissione.

SCELTA
DI OPUSCOLI
INTERESSANTI
TRADOTTI
DA VARIE LINGUE

VOLUME PRIMO.

TORINO CIↃIↃCCLXXV.

PRESSO GIAMMICHELE BRIOLO
nella contrada de' guardinfanti.

Con permissione.

Digitized by Google

PREFAZIONE.

In un tempo, in cui l'opere periodiche da ogni parte ci inondano, una di più parer deve un'imprudenza. La presente però, salvo la regolare distribuzione de' volumi coll'opere ordinarie di questo genere nulla avrà di comune.

I Giornali, le Effemeridi, le Gazzette letterarie, tutti gli scritti che tendono al pronto e facile propagamento delle cognizioni, saranno sempre, checchè ad alcuno parer ne possa, lavori utili e pregevoli, massimamente ove un'illuminata imparzialità sia quella che detti i giudizj; e meglio ancora ove lo Scrittore piuttosto s'occupi con estratti ragionati, ed esatti a farci conoscere intimamente i nuovi libri, che a comunicarci intorno ad essi le sue private opinioni.

Non può negarsi però, che i lavori di tal fatta soggetti sono a difetti inevitabili, i quali nascono dalla natura medesima della cosa. Simili alle Gazzette politiche le letterarie ancora per ordinario soddisfatta la curiosità di un momento più ad altro non giovano. Fra le ottime produzioni quante inutili o meschine non ci s'annunciano? e vale egli il pregio di occuparsi per imparare che un tale ha fatto un cattivo libro? L'annuncio stesso delle opere eccellenti non fa spesso che cagionarci il dispiacere di non averle.

Il dare l'opere medesime è senza dubbio il miglior partito. Ma s'ha egli a fare una biblioteca enciclopedica? Sarebbe idea pazza,

impoſſibile ad eſeguirſi, e inutiliſſima. Laſciate da parte le cattive opere, che entrar non debbono in conto, le ſteſſe opere eccellenti domandano una ſcelta. Non tutte eſſer poſſono di una utilità univerſale, e queſta in ſimili intrapreſe cercar ſi deve ſopra tutt'altro. I calcoli aſtratti de' Geometri, e degli Aſtronomi, le oſſervazioni minute ſulle ſtamine o i piſtilli d'un fiore eſotico, l'interpretazione d'una ſemi-corroſa iſcrizione nuovamente diſotterrata, i commenti ai Commentatori del codice o del digeſto ec. non intereſſano che un picciol numero di perſone.

Le nuove ſcoperte nella Storia naturale, nella Fiſica, nella Medicina, nell'Agricoltura, nell'Artì, ſcoperte che o guidino alla ſpiegazione di fenomeni ſconoſciuti, o preſentino nuovi mezzi onde meglio provvedere a' biſogni e ai comodi della vita, ſono quelle che giovar poſſono univerſalmente, e intereſſare la pubblica curoſità.

Ma queſte richieggon eſſe voluminoſi trattati? Un groſſo libro ſovra d'un ſolo ſoggetto pieno di coſe tutte nuove, e tutte univerſalmente intereſſanti non è forſe peranche apparſo. Le ſcoperte più grandi per eſſere eſpoſte non domandano d'ordinario che memorie brevi e ſuccinte. Queſte però appunto ſon d'ordinario le più difficili ad averſi. O van ſolitarie, e per la lor picciolezza sfuggono di ſovente allo ſguardo degli amatori, e ſi perdono, o forman parte dell'immenſe collezioni accademiche, e là ſepolte, acceſſibili a pochi, da pochi giungono a ravviſarſi.

Il ſolo mezzo di rendere le ſcoperte nuove, e importanti univerſalmente comuni, egli è quel di raccoglierle ſe diſperſe, o ſepararle da tutto ciò che può nojar molti, e giovare a pochi ſe ivi confuſe, e formarne un corpo. Il mezzo poi di comunicarle con men ſenſibile diſpendio, e con piacer più ſenſibile è il pubblicarle partitamente in piccioli volumi, e regolarmente.

Queſto è quello che noi abbiam diviſato. Gli atti delle accademie, l'opere grandi, gli opuſcoli, tutto ſarà eſaminato; nulla ſi ſceglierà di faſtidioſo o d'inutile, nulla ſi ommetterà di piacevole e di vantaggioſo.

Oltre alle parti ſovra indicate ſe la metafiſica, la morale, la politica, l'economia, la letteratura, l'antichità ci offriranno ſoggetti nuovi, e che poſſano intereſſare generalmente, troveranno quì anch' eſſe il loro luogo.

Gli opuſcoli ſaran tradotti fedelmente dalle loro lingue originali: ſolo allor quando vi abbiano digreſſioni ozioſe, o ripetizioni non neceſſarie, il che nei migliori avverrà rade volte, la libertà uſeremo di toglierle, o di ſcemarle.

Il ſolletico di commentare è faciliſſimo in chi traduce; e i commenti il più delle volte non fanno che caricar la materia inutilmente. Noi ci aſterrem dal fare annotazioni, che non ſiano o ben neceſſarie, o ben utili. Quando però più memorie ci ſi preſentino ſullo ſteſſo ſoggetto, tradotta la più completa e più importante, non accenneremo dell'altre ſe non quanto v'avrà di più o di realmente diverſo, e ciò o per via di note

per modo d'aggiunta. E ogni qual volta per mettere al fatto della materia che trattaſi, un'introduzione ſarà neceſsaria, non verrà traſcurata.

Le ſcoperte più recenti ſi daranno colla maggiore ſollecitudine. Ove però fra le meno recenti alcuna s'incontri di vero pregio, e poco nota, non ſoffriremo che reſti più lungamente nell' oblivione. Sempre nuove rieſcono le coſe ignote. Anche le nuove ſcoperte che ci verranno a notizia, benchè non trattate peranche da niun autore, ove ſiano ben avverate, diligentemente ſaranno eſpoſte.

L'utilità pubblica è il principale oggetto, che in queſta fatica ci ſiam propoſto. Ben compenſati ci chiameremo, ſe arriveremo in qualche parte ad ottenerlo.

DESCRIZIONE DELLA STUFA DI PENSILVANIA

INVENTATA DAL SIGNOR

BENIAMINO FRANKLIN

Tratta dalle ſue opere.

Gli abitanti di queſte Colonie ſettentrionali accendono fuoco per biſogno di ſcaldarſi comunemente per ſette meſi dell' anno, cioè dal principio d' ottobre a tutto aprile; ed in alcuni inverni per lo ſpazio d' intorno a otto col comprendervi una parte di *Settembre*, ed una di *Maggio*.

La legna, noſtra materia ordinaria da far fuoco, che nel ſecolo paſſato ognuno trovava all' uſcio di caſa, ora dee andarſi a cercare preſſo a cento miglia lungi da alcune città, e forma un capo aſſai conſiderabile di ſpeſa nelle famiglie.

Poichè dunque il riſtoro, e gli agi della noſtra vita, durante tanta parte dell' anno, dipendono a un ſegno così grande dal fuoco, e la materia ne è divenuta ſommamente diſpendioſa, nè può certamente che rincarare, e ſcemare ognor più a miſura, che

Il paeſe ſi va mettendo a coltivazione, e vi creſce il numero de' domicilj, ogni nuovo progetto che mira a riſparmiare la legna, a ſminuire le ſpeſe del fuoco, e ad accreſcerne i vantaggi con un metodo particolare di farlo, e di mantenerlo, dee almeno eſſere riputato un oggetto non immeritevole d'attenzione.

Le nuove ſtufe ſono una recente invenzione diretta a queſto fine; e la preſente operetta è deſtinata a darne una minuta deſcrizione.

Acciocchè il Lettore poſſa più ficuramente giudicare, ſe queſto metodo di governare il fuoco abbia qualche vantaggio ſopra quelli che finora ſono ſtati in uſo, è neceſſario conſiderare ſeparatamente, e partitamente così i vecchi, come i nuovi metodi per farne quindi il paragone.

Ma prima egli è d'uopo di ben conoſcere alcune poche proprietà dell'aria, e del fuoco.

1. L'aria è rarefatta dal *calore*, e condenſata dal *freddo*, cioè la medeſima quantità d'aria occupa maggiore ſpazio allorchè è calda, che quando è fredda. Ciò può dimoſtrarſi con varj eſperimenti aſſai facili. Prendete un vaſo di vetro traſparente (un fiaſco di Fiorenza ſpagliato è ottimo per queſto fine) ed eſponetelo al fuoco; poichè l'aria contenuta in eſſo ſarà ſcaldata, e diradata, ne uſcirà una parte. Si capovolga il fiaſco, ſe ne immerga la bocca in un vaſo d'acqua, e ſi ritiri dal fuoco; a miſura che l'aria compreſa nel fiaſco ſi raffredda, e ſi coſtipa, voi vedrete l'acqua montare ſu pel collo,

e compenſare il luogo dell'aria, che è ſtata eſcluſa. Accoſtate al ventre del fiaſco un groſſo carbone acceſo, l'aria inchiuſa al ſentire il calore ſi dilaterà di nuovo, e ne ricaccerà fuori l'acqua. Oppure empite d'aria per metà una veſcicca, legatene il collo ſtrettamente, ed accoſtatela al fuoco più da vicino, che ſia poſſibile, ma ſenza che corra riſchio di eſſere intaccata, ſecondo che l'aria contenuta ſi riſcalda, voi la vedrete gonfiare, e colmare la veſcicca a ſegno di farla divenire teſa, e ſoda come ſe foſſe ſtata empita a forza di ſoffiarvi entro. Si traſporti in un luogo freddo, e la vedrete gradatamente appaſſire, finchè torni così vizza come era da prima.

2. L'aria rarefatta, e dilatata dal calore è ſpecificamente (*) più leggiere, che non era prima, e ſi alza ſopra un' altr' aria più denſa. In quella guiſa, che il legno, l'olio, o qualche ſiaſi altra materia ſpecificamente più leggiere dell' acqua, ſe vien meſſa al fondo di un vaſo, ſi ſolleva finchè giunga alla ſuperficie; così l'aria rarefatta dee elevarſi ſovra la comune infino a tanto che o ſi avvenga in un' aria di egual peſo, o eſſa medeſima ſia ridotta dal freddo alla primiera ſua denſità.

Ciò poſto ſe ſi accende fuoco in un cammino di qualſivoglia ſorta, l'aria che ſopra-

(*) Si dice, che un corpo, o una materia qualunque è ſpecificamente più greve, o più leggiere di altre materie a miſura, che contiene più o meno di ſoſtanza, o di maſſa ſotto le medeſime dimenſioni. *Nota dell'Autore.*

ſta al fuoco è dilatata dal calore, diventa più leggiere, e perciò immediatamente aſcende nella canna, e n'eſce fuori; l'aria, che reſta nella camera, corre verſo il cammino ad occupare il luogo abbandonato, e rarefatta ſimilmente, ſale, e ſi parte. Lo ſpazio già occupato dall'aria, che è ſtata per tal modo ſcacciata dalla camera, è ricolmato da nuova aria, che entra per le porte, e per le fineſtre, o ſe le trova ben chiuſe, vi ſi inſinua con violenza per tutti i peli, e gli ſcrepoli, come è coſa facile a convincerſene coll'appreſſare la fiamma d'una candela alla topa d'una ferratura. Se la camera ſarà così ben difeſa, che la ſomma di tutte le fenditure non forniſca tant'aria, quanta continuamente ne eſce, in tal caſo, dentro breve ſpazio di tempo, la corrente nella canna del cammino dee rallentare il ſuo corſo; ed il fumo, perchè non è più ſforzato a montare, ſi ſpanderà per la camera.

Il fuoco comune 1. manda lume, calore, e fumo. I due primi muovonſi in linea retta, e con grande velocità. Il terzo ha appena quel moto, che baſta per ſepararſi dalle ſoſtanze combuſtibili, e da eſſe non ſi allontana, ſe non in quanto è traſportato da una corrente d'aria rarefatta: e ſe un continuo concorſo, ed una continua partenza di aria non recaſſe altrove i vortici di fumo, eſſi reſterebbero ammucchiati intorno al fuoco, e lo ſpegnerebbero.

2. Il calore può eſſere ſeparato dal fumo non meno, che dalla luce per mezzo di una laſtra di ferro, la quale laſcierà paſſare il calore attraverſo a ſe, e non le altre due ſoſtanze.

3. Il fuoco ſparge i ſuoi raggi di calore appunto come quelli di luce, egualmente di ogni intorno; ma il maſſimo calor ſenſibile è ſopra del fuoco, ove vi ha, oltre i raggi lanciati all' insù, una continua corrente d'aria calda, che s'innalza, reſa calda da' raggi vibrati da ogni banda.

Ben inteſi queſti principj, paſſiamo a eſaminare i cammini ſtati in uſo fino a' noſtri giorni, cioè:

1. I cammini a bocca larga uſati a' tempi de' noſtri avi, e pur ora generalmente alla campagna, e nelle cucine.

2. I cammini alla moda corrente, colla cappa più baſſa, e il focolare più ſtretto.

3. I cammini (deſcritti da Mr. *Gauger* nel ſuo trattato intitolato, *La Mechanique du Feu*) che hanno il fondo, il focolare, e gli ſtipiti vuoti, e di ferro a fine di riſcaldare l'aria a miſura, che entra nella camera.

4. Le ſtufe d' *Olanda*, che hanno una porticella di ferro, la quale s'apre dentro della camera.

5. Le ſtufe di *Germania*, che non hanno alcuna apertura nella ſtanza, in cui ſe ne fa uſo, e a cui ſi dà fuoco o in un' altra camera, o al di fuori.

6. I bracieri di ferro pieni di carboni ardenti, e ſcoperti, che ſogliono tenerſi nel mezzo delle ſtanze.

I. Il primo di queſti metodi ha, generalmente parlando, il comodo di ſomminiſtrare due luoghi caldi, uno a ciaſcun canto, i quali però talora ſono ſoverchiamente caldi per poterviſi fermare, e talora ingombrati dal fumo; ha pure l'avvantaggio di eſſere

assai utile ai cuochi per le loro faccende, per sospendervi le caldaje ec. Gl' inconvenienti sono; che siffatti camini mandano fumo quasi sempre, se non si lascia aperta la porta; che richieggono una canna assai larga, la quale porta in conseguenza una grande quantità d'aria; che questa cagiona una rapida corrente verso il cammino, senza la quale il fumo uscirebbe o da un lato, o dall'altro di una bocca tanto ampia; quindi è, che ben di rado si può tener chiusa la porta, e l'aria fredda ferisce pur tal modo il dosso, e le gambe di coloro, che stanno dinanzi al fuoco, che non ne sentono alcun ristoro, se non se ne difendono con un paravento, il quale costa non poco, ingombra la camera, e rende oscuri i dintorni del cammino. Una quantità mediocre di legna in mezzo a un così ampio focolare fa una figura meschina, e nel centro d' una corrente tanto gagliarda, e fredda non può riscaldare se non pochissimo, e perciò conviene rimetterne continuamente. In poche parole è pressochè impossibile il render calda una stanza con un siffatto cammino, e io sono d' avviso, che i nostri antenati non abbiano giammai pensato a render calde le stanze per dimorarvi; ma unico loro intendimento fosse di avere un luogo in cui accender fuoco per ristorarsi, quando erano abbrividati.

II. Moltissimi di questi vecchi camnini nelle città così picciole come grandi sono stati negli anni addietro ridotti alla specie accennata in secondo luogo coll' alzare due stipiti ai fianchi, col restringere il focolare, e abbassare l'arco, o la cappa. Mi sembra cosa

aſſai ſtrana, che ſebbene i cammini ſiano in uſo già da tanto tempo, pure la loro coſtruzione ſia ſtata mal inteſa fino al preſente, a tal ſegno, che neſſun artefice ſi poteva luſingare di farne uno, che ne cacciaſſe fuori coſtantemente tutto il fumo, e una liſta di drappo pendente dalla cappa era conſiderata come coſa eſſenziale ad un cammino. Queſto miglioramento, qual che eſſo ſia, delle picciole aperture, e delle cappe baſſe, è ſtato meſſo in opera a' noſtri giorni; e il felice ſucceſſo de' primi eſperimenti lo ha fatto diventare di un uſo generale nelle città, così che quaſi tutti i cammini nuovi ora ſi fanno a queſto modo, e per fabbricarli richiedeſi meno di mattoni, che non ne abbiſognava un tempo. Un progreſſo di sì freſca data può farci ſperare, che ſi troveranno altri miglioramenti per rimediare agli incomodi, a cui ſono tuttavia ſottopoſti. Impercioechè ſebbene per queſto ritrovamento generalmente parlando gli appartamenti ſiano liberi dal fumo, e il reſtringimento dell' apertura permetta, che ſi tengano chiuſe le porte, nulladimeno ſiccome la loro canna richiede tuttavia un volume conſiderabile d' aria, queſta entra con tanto impeto per ogni feſſura, che ſi ode un perpetuo fiſchio, o rombo; ed è coſa aſſai nojoſa non meno, che pericoloſa lo ſtare di contro ad una di tali fenditure. Molti infreddamenti hanno da ciò ſolo origine, e ſarebbe manco male lo ſtare in una ſtrada ſcoperta, perchè in tal caſo i pori ſi chiudono tutti ad un tempo, e l'aria non ferisce tanto aſpramente una parte ſola del corpo. Gli *Spagnuoli* hanno un proverbio, che dice:

T' ſoffia addoſſo da un pertugio il vento?
Preſto all' anima penſa, e al teſtamento.

Le femmine ſegnatamente, ſiccome guardano aſſai la caſa, ſono ſorpreſe per queſta ragione da infreddamenti di capo, da reumi, e fluſſioni, le quali ſcendono ſulle gote, e ſulle gingive, ſicchè hanno guaſtato innanzi tempo belliſſime file di denti a non poche giovani perſone di queſte colonie ſettentrionali. Una fiamma viva, e grande concorre pure aſſaiſſimo a danneggiare gli occhi, a diſeccare, e raggrinzare la pelle, e comincia a dare ad un volto ancor freſco l'aria di età avanzata. A dir breve, molte delle malattie, che hanno origine da coſtipazioni, come febbri, pleurisie ec. fatali a un gran numero di perſone, poſſono aſcriverſi alle gagliarde correnti d'aria prodotte da' cammini, a' quali chi ſi avvicina negli inverni rigidi è abbruſtolito davanti, mentre gela di dietro (*).

(*) Siccome lo Scrittore non è nè medico, nè filoſofo, così chi legge potrebbe deſiderare, ch' egli giuſtificaſſe queſte ſue opinioni coll' autorità di chi profeſſa le dette ſcienze. Il Sign. *Clare* membro della Società Reale nel ſuo trattato del *moto de' Fluidi*, dice alla pagina 246. „ E qui dee notarſi, che è coſa „ aſſai più pregiudizioſa alla ſalute lo ſtar „ vicino ad una fineſtra, o ad una porta in „ una camera, in cui ſono acceſe molte candele, o ſi fa fuoco, che in una ſtanza „ fredda; perchè il conſumamento dell' aria

Oltre a ciò queſti cammini riſcaldano pochiſſimo le ſtanze; perchè l'aria, che circonda

---

„ indi prodotto, ſarà ognora aſſai conſidere-
„ vole, e queſta dee eſſere per neceſſità ſup-
„ plita da altrettanta aria fredda eſterna. Dal
„ cammino non ne può venir già punto, per-
„ chè la corrente d'aria calda, che monta
„ coſtantemente dentro di eſſo, vi ſi oppone
„ aſſolutamente; il ſupplemento dee perciò
„ eſſere fornito da qualſivoglia altra parte,
„ che ſi troverà aperta. Se mai avverrà, che
„ eſſa ſia picciola, *chi vi dimora vicino ſe ne*
„ *guardi bene*; quanto più piccolo ſarà lo ſpi-
„ raglio, tanto più pungente, e acuta riu-
„ ſcirà la corrente. Se un uomo, eziandio
„ tutto molle di ſudore paſſa in un bagno
„ freddo, o da un letto caldo paſſa ad eſ-
„ porſi ad una brezza rigidiſſima, e fin an-
„ che al gelo, purchè non duri a ſtarvi eſ-
„ poſto troppo lungo tempo, e ſia ſano al-
„ lorchè fa queſta prova, noi veggiamo per
„ eſperienza, che egli non corre pericolo
„ alcuno. Se egli ſi ferma per brev'ora in fac-
„ cia ad una fineſtra, per cui entri una conti-
„ nua corrente d'aria fredda, gli ſi chiudono i
„ pori, ed è preſo dalla febbre. Nel primo
„ caſo la ſorpreſa, che ſoffre il corpo, è ge-
„ nerale, uniforme, e quindi meno aſpra; nel
„ ſecondo viene attaccata una parte ſola,
„ per atto d'eſempio il collo, o un orec-
„ chio, e con maggiore violenza probabil-
„ mente, perchè l'effetto è prodotto da un
„ ſucceſſivo ſtimolo di aria fredda.

il focolare, ſcaldata dai raggi diretti dal fuoco non reſta un momento, ma è continua-

---

Che il tenere le camere, e il corpo caldo in tempo d'inverno ſiano mezzi opportuni a prevenire ſimili malattie, è opinione del detto medico italiano *Antonio Porcio*, nella prefazione al ſuo trattato *de Militis ſanitate tuenda*, dove parlando di un particolare umido, e freddo inverno ſtato rimarcabile a *Venezia* per la ſua inſalubrità, egli dice, *Popularis autem pleuritis, quæ Venetiis ſæviit menſibus Dec. Jan. Feb. ex cœli, aëriſque inclementia facta eſt, quod non habeant* hypocauſta, *& quod non ſolliciti ſunt Itali omnes de auribus, temporibus, collo, totoque corpore defendendis ab injuriis aëris; & tegmina domorum* Veneti *diſponant parum inclinata, ut nives diutius permaneant ſuper tegmina. E contra* Germani, *qui experiuntur cœli inclementiam, perdidicere ſe ſe defendere ab aëris injuria, tecta conſtruunt multum inclinata, ut decidant nives.* Germani *abundant lignis, domuſque* hypocauſtis; *foris autem incedunt pannis, pellibus, goſſipio bene mehercule loricati atque muniti. In* Bavaria *interrogabam (curioſitate motus videndi* Germaniam) *quotnam elapſis menſibus pleuritide vel peripneumonia fuiſſent abſumti;* dicebant *vix unus aut alter illis temporibus pleuritide fuit correptus.*

Il celebre Dottor *Boërhaave*, la cui autorità ſola potrebbe baſtare, ne' ſuoi Aforiſmi mette come cauſa antecedente delle pleuriſie *un' aria fredda* uſcita violentemente da qualche ſtretto paſſaggio, e venuta addoſſo al corpo ſoverchiamente riſcaldato dalla fatica, o dal fuoco,

mente ammaſſata, e ſpinta dentro il cammino dalla corrente di aria fredda, che la incalza, e aſtretta perciò ad uſcire ſubitamente per la canna.

In amendue queſte ſpezie di cammini ſi perde la maſſima parte del caldo prodotto dal fuoco; poichè ſiccome queſto naturalmente ſparge il calore d'ogni intorno, il fondo, i due ſtipiti, e il focolare aſſorbiſcono quaſi tutta quella porzione, che loro viene comunicata; perchè ben poco ne può eſſere riverberato da' corpi tanto affumicati, poroſi, e ruvidi; il calore poi diretto in alto, che è di gran lunga maggiore, ſe ne va per la più breve lungo la canna. Quindi cinque ſeſti almeno del calore (e per conſeguenza della legna) ſo-

---

I medici Orientali convengono cogli *Europei* in queſto punto; teſtimonio ne è il trattato *Chineſe* intitolato *Tchang-ſeng*, cioè *l'arte di procurare la ſalute, e una lunga vita*, come ſi legge tradotto nella deſcrizione della *China* del Padre *Du Halde*, il quale ha queſto paſſo. *Siccome di tutte le paſſioni, che ci agitano, la collera fa il maſſimo male, così di tutte le maligne affezioni dell'aria, un* vento, che ſpirì per uno ſtretto paſſaggio, *e perciò freddo, e penetrante*, è dannoſiſſimo, *e ſoffiando ſopra di noi all'improvviſo ſi inſinua nel corpo, e ſpeſſo cagiona malattie orribili. Dovrebbe perciò eſſere ſchivato, giuſta l'avviſo dell'antico proverbio, così diligentemente come la punta di una ſaetta*. Queſti mali ſi ſcanſano coll'uſo delle nuove ſtufe, come ſarà dimoſtrato in ſeguito. *N. dell'A.*

no perduti, e non concorrono per niente a rendere calda l'abitazione.

III. Per rimediare a queſti difetti il Signor *Gauger* dà nel ſuo libro intitolato *La Mechanique du Feu*, pubblicato nel 1709. ſette diverſe coſtruzioni della terza ſorte di cammini, mentovata di ſopra, in cui vi ſono condotti fatti di laſtre di ferro nel fondo, negli ſtipiti, e nel focolare, per le quali laſtre paſſando il calore riſcalda l'aria, che contengono, e da eſſe paſſa continuamente nella camera, rinnovata, e tepida. Il ritrovamento era molto ingegnoſo, ed avea non pochi vantaggi: la camera era ſcaldata in tutte le parti dall'aria, che ſi diffondea per eſſa dai condotti caldi. L'aria fredda non potea entrare con violenza per le fenditure, perchè la canna era ſufficientemente fornita d'aria da queſti condotti. Si conſumava aſſai meno di legna ec. Ma la prima ſpeſa, che era aſſai grande, la complicazione del diſegno, la difficoltà di eſeguirlo ſpezialmente ne' cammini all'antica impedirono, che ſi propagaſſe queſta invenzione, a ſegno che io penſo, che ora ve n'abbia ben pochi in uſo. Il calore diretto all'insù era pure quaſi tutto perduto in queſti, come negli ordinarj cammini.

IV. Viene in ſeguito da eſaminarſi la ſtufa di ferro d'*Olanda*, la quale ha un tubo di ferro, che ſporge fuori della camera, ed uno ſportello pur di ferro, che s'apre nella camera ſteſſa. I ſuoi vantaggi ſono, ch'eſſa rende caldo un luogo egualmente in ogni ſua parte; perchè il cammino eſſendo affatto chiuſo, tranne il tubo della ſtufa, ſi richiede poc'aria per bilanciare quella che eſce, e

perciò non ne dee entrar molta, nè con violenza o per gli ſcrepoli, o per la porta quando è aperta. Poca legna baſta a mantenerlo, perchè il calore è meſſo quaſi tutto a profitto, ſpargendo i ſuoi raggi nella camera preſſochè egualmente dai quattro lati, dal fondo, e dalla cima, e ſcalda preſtamente l'aria, da cui è cinta, perchè eſſendo rarefatta s'alza verſo la ſoffitta, e il ſuo luogo è riempito da uno ſtrato di altr' aria più baſſo, il quale s'avvia ſucceſſivamente verſo la ſtufa, vi è riſcaldato, e s'alza ſimilmente di modo che avvi una continua circolazione, finchè tutta l'aria della camera è calda. L'aria eziandio è gradatamente cangiata, perchè lo ſportello della ſtufa s'apre nella camera, e per eſſo ne va paſſando continuamente una picciola porzione, il che rende queſte ſtufe più ſalubri, o almeno più piacevoli, che quelle di *Germania*, di cui parleremo fra poco. Gl'incomodi a cui vanno ſoggette ſono. 1. Che non laſciano godere la viſta del fuoco, il quale è per ſe ſteſſo una coſa, che ricrea. Non ſi può agevolmente far altro uſo di eſſo ſalvo quello di ſcaldare la ſtanza; e ottenuto a principio queſto fine, ſiccome non è eſpoſto alla viſta, è coſa faciliſſima il dimenticarſi di rinnovarlo finchè non ſia ſpento quaſi interamente. Al ſopraggiungere del freddo, ſi rimette una copioſa provviſione di legna, la quale ben toſto produce un ſoverchio calore. Il cangiamento dell'aria non ſuccede tanto ſpeditamente che baſti, a ſegno che ſe la camera ſente di fumo o di odore ſpiacevole, paſſa un tempo aſſai lungo prima, che ſvaniſca. Per queſte ragioni la ſtufa

d' *Olanda* non è ſtata molto addottata dagli *Ingleſi*, (i quali amano di vedere il fuoco) eccetto, che in alcune botteghe, nelle quali gli artefici ſono obbligati di ſtare preſſo alle fineſtre pel biſogno, che hanno della luce, ed ivi ſono ſtate trovate d' un uſo aſſai comodo.

V. Le ſtufe di *Germania* ſono ſimili a una caſſa, a cui manca un lato. Sono compoſte di cinque laſtre di ferro congiunte inſieme, e talmente diſpoſte, che vi ſi può introdurre la legna da un' altra ſtanza, o dal di fuori della caſa. Sono una ſpezie di forno fatto al contrario, cioè, che ha la bocca di fuori, e il corpo dentro della ſtanza, che dee venire da eſſo ſcaldata. Con queſta macchina ſenza dubbio ſi rende calda una camera molto ſpeditamente, e perfettamente con poca legna. Nè poca, nè molta aria fredda entra per alcuna feſſura, poichè non vi è ſcemamento d' aria, che debba eſſere ſupplito, non eſſendovi comunicazione fra la ſtufa, e la camera. Queſti ſono i ſuoi vantaggj. Gl' incomodi ſono, che tali ſtufe meno, che quelle d' *Olanda* laſciano veder il fuoco, e farne altr' uſo; oltre di che ſi è coſtretto a reſpirare continuamente la medeſima aria impregnata della traſpirazione, e dell' alito di tutte le perſone ivi adunate, la qual coſa rieſce al ſommo diſguſtoſa a chi non vi è ſtato accoſtumato.

VI. I carboni acceſi conſervati in bracieri ſono in uſo maſſimamente nelle botteghe degli artefici. Con tal mezzo ſi riſcalda molto preſto, ed uniformemente una ſtanza (che è tenuta chiuſa, e non ha cammino, per

cui poſſa uſcire l'aria ſcaldata): ma non eſſendovi alcuna corrente per mutar l'aria, i fumi ſolforoſi, che eſalano dal carbone (per quanta cura ſi abbia di non adoperarlo, ſe non ben abbruciato dianzi) ſi meſcolano coll'aria, la rendono ſpiacevole, e nociva ad alcuni temperamenti, e talora, quando la porta è tenuta lungo tempo chiuſa, ella produce fatali conſeguenze.

Per iſchifare i varj incomodi, e al tempo ſteſſo ritenere tutti i vantaggj e dei cammini e delle ſtufe, è ſtata inventata la STUFA di PENSILVANIA, che ora deſcriveremo. (*)

Queſta macchina è compoſta di
Una laſtra orizzontale *I.*
Una di fondo *II.*
Due di fianco *III. III.*
Due di mezzo *IV. IV.*, le quali unite inſieme formano una caſſa ſtrettamente chiuſa con paſſaggi tortuoſi per riſcaldare l'aria.
Una laſtra di fronte *V.*
Una di cima *VI.*

Tutte queſte laſtre ſono di ferro fuſo, con riſalti in que' luoghi ove deono congiungerſi l'una coll'altra, ad oggetto, che non ſi ſcommettano, e ritengano la ſaldatura richieſta a ſigillar le giunture. Quando le laſtre ſono ai luoghi convenienti, due ſottili verghe di ferro lavorate a vite a uno de' capi baſtano a tenere tutta la macchina fermamente unita, come ſi vede nella figura *IX.*

(*) *Ved. la Tavola in fine.*

Vi ſono due altre ſottili lamine di ferro battuto, cioè l'impoſta *VII.*, ed il regiſtro *VIII.*, oltre le verghe a vite, le quali coſe ſpiegheremo tutte per ordine.

La laſtra orizzontale *I.*, o il focolare ha una forma rotonda nella parte anteriore con un orlo rilevato, che ſerve di riparo, perchè i carboni, e la cenere non imbrattino il pavimento ec. Ha due orecchie F, G forate per ricevere le verghe a vite O, P, uno sfogatojo bislungo *a a*, per cui l'aria freſca eſteriore monta nella caſſa, e tre altre feſſure B, C, rappreſentate con quadrilunghi neri, per il cui fumo diſcende, e paſſa nella canna del cammino, come ſi vedrà più ſotto. Queſta laſtra ha eziandio due altri riſalti all'intorno per ricevere nell'intervallo frapposto l'orlo inferiore della laſtra del fondo, delle due laſtre laterali, e delle due di mezzo. Queſti riſalti ſono lontani all'incirca un pollice uno dall'altro, e ne hanno un mezzo d'altezza.

La laſtra del fondo *II.* è ſenza buchi, ed ha ſoltanto un doppio riſalto a ciaſcun lato per ricevere gli orli poſteriori delle due laſtre di fianco. Ciaſcuna di queſte ha due canali deſtinati ad abbracciare i bordi laterali della laſtra di fronte, ed una picciola ſpalla per ſoſtenerla; ha inoltre due ricreſcimenti per incaſſarvi gli orli laterali delle due laſtre di mezzo, che formano la caſſa d'aria, ed uno ſpiraglio lungo verſo la cima, da cui l'aria ſcaldata nella caſſa ſi diffonde per la camera. Ha finalmente due ale H, ed I per fermare i tizzoni, i carboni ec., e due pic-

cioli pertugi, Q, ed R per farvi girar dentro l'aſſe del regiſtro.

La caſſa d'aria *IV. IV.* è compoſta di due laſtre D E, F G. La prima ha cinque piccioli compartimenti in rilievo alti due pollici, i cui orli inveſtono altrettante paja di riſalti dell'altra. Le eſtremità di tutte le cavità formate da queſti ſottili, e profondi riſalti ſono inoltre ricoperte da un regolo della medeſima forma, e altezza, gittato inſieme agli altri; di modo che quando le laſtre ſono commeſſe, e ſigillate le giunture, non vi è comunicazione alcuna fra la caſſa, e il fumo. L'aria fredda ſi riſcalda paſſando pe' condotti ſerpeggianti di queſta caſſa per renderſi nella camera.

La laſtra di fronte *V.* è centinata nell'orlo inferiore, ornata con rabeſchi ec, e ſenza riſalti.

La laſtra di cima *VI.* ha due orecchie M, N corriſpondenti a quelle della baſe, e traforate pel medeſimo fine. Ha eziandio due riſalti, che corrono il giro della ſuperficie inferiore per ricevervi i bordi ſuperiori dalle laſtre di fronte, del fondo, e de' lati. La caſſa non giugne fino alla laſtra di cima, ma reſta fra eſſe un intervallo di due pollici, e mezzo.

L'impoſta *VII.* è di ferro battuto ſottile, e leggiere, lunga, e larga a ſegno da chiudere eſattamente l'apertura della ſtufa. Serve ad eſtinguere il fuoco, e a rinchiuderlo per ſicurezza in tempo di notte. Ha due pomi d'ottone *d*, *d* per ſervire di preſa, e ſi fa correre ordinariamente dall'alto al baſſo in una ſcanalatura, fatta nel coſtruire la ſtu-

ſa fra il riſalto anteriore delle laſtre di fianco, e la parte poſteriore della laſtra di fronte. Alcuni amano meglio di levarla del tutto quando è inutile, e di rimetterla al biſogno.

Il regiſtro *VIII.* è pure di ferro battuto ſottile, e leggiero. E' ſituato fra la laſtra poſteriore, e la caſſa: e per mezzo della chiavè S ſi può far girare intorno al ſuo aſſe, e fermarlo in quella poſizione, che piace fra l'orizzontale, e la verticale.

Le verghe a vite ſono di ferro lavorato, groſſe all'incirca un terzo di pollice con un bottone all'eſtremità inferiore, e una vite colla ſua chiocciola all'eſtremità ſuperiore, e ſi può per ornamento coprir le viti con due piccioli pomi d'ottone.

Per mettere in opera queſta macchina.

1. Si faccia alzare un falſo fondo di mattoni groſſi quattro pollici ne' cammini grandi, e due ſolamente ne' baſſi, e piccioli, diſtante quattro pollici almeno dal fondo vero. Dalla cima del fondo falſo eſca una tramezza, che appoggi ſulla cappa del cammino, acciocchè non poſſa entrarvi punto d'aria, ſalvo che nel paſſare ſotto il fondo falſo, e montare dietro di eſſo.

2. Si debbono far levare alcuni mattoni dal focolare ad oggetto di formare una foſſa ſotto la laſtra orizzontale, la qual foſſa dee eſſere attraverſata da una ſottile ma forte tramezza per tener ſeparata dal fumo l'aria, che vi entra; ed è a tal fine ſituata fra lo sfogatojo, e le bocche da fumo.

3. Conviene aprire una ſtrada, che comunichi coll'aria eſterna per introdurla nella parte anteriore della foſſa ſotto la laſtra orizzontale,

zontale, onde poſſa montare per lo sfogatojo nella caſſa.

4. Dee farſi un altro canale di comunicazione dalla parte poſteriore della foſſa colla canna dietro il falſo ſondo per cui dee paſſare il fumo.

5. La ſtufa ſi poſa ſopra queſte foſſe, mettendo tutte le laſtre a' loro luoghi, e ſtringendole inſieme colle viti.

Il modo con cui eſſa opera ſi concepirà coll' oſſervare il ſeguente:

Spaccato del Cammino, e della Stufa. Fig. X.

M. Mantello o Cappa del Cammino.
C. Canna.
B. Falſo fondo, e tramezza.
E. Fondo vero.
T. Cima della macchina.
F. Fronte della medeſima.
A. Luogo in cui ſi accende il fuoco.
D. Caſſa d'aria.
K. Buco nella laſtra di fianco, per cui l'aria ſcaldata ſi ſcarica dalla caſſa d' aria nella camera.
H. Foſſa piena d'aria freſca, che entra pel condotto I, e monta nella caſſa d'aria per mezzo dello ſpiraglio aperto nella laſtra orizzontale.
G. Diviſione nella foſſa per tenere l'aria ſeparata dal fumo.
P. Paſſaggio ſotto il falſo fondo, e parte della canna per cui eſce il fumo.

Le ſaette accennano la corrente del fumo.

Acceſo il fuoco in A, la fiamma fumo montano, ed urtano contro la laſtra T, la quale perciò concepiſce un calore conſiderabile. Il fumo non trovando sfogo in alto gira ſopra la cima della caſſa d'aria, e ſcende fra eſſa, e la laſtra del fondo verſo le bocche da fumo B aperte nella laſtra orizzontale, riſcaldando a miſura, che paſſa non ſolo le laſtre, ond'è compoſta la caſſa d'aria, e quella del fondo, ma anche quella di fronte, le laterali, e quella della baſe. Il fumo intanto ſeguita a muoverſi per la ſtrada, che trova aperta ſotto, e dietro il falſo fondo, e quindi s'alza per la canna del cammino. Quella parte d'aria della camera, che giace tra la laſtra del fondo, e il fondo falſo fatto di mattoni; quella che è contigua alla laſtra della cima; alle laterali, e a quella di fronte, perchè riſcaldata dèe diventare ſpecificamente più leggiere, che il reſtante dell'aria della medeſima camera, e quindi alzarſi; ma perchè la tramezza poſta ſopra la ſtufa le toglie di ſalire ſu pel cammino coſtretta di arretrare nella camera, s'alza lungo la cappa verſo la ſoffitta, e quindi ſi dilata per tutta la parte ſuperiore della ſtanza, da dove venendo ſpinta gradatamente dalla continua corrente d'aria recentemente ſcaldata, che aſcende, e la incalza, ſi diffonde per tutta la ſtanza, che diviene così in breve tempo tutta calda egualmente.

Mentre ciò avviene, l'aria ſcaldata ſotto la laſtra orizzontale; e nella caſſa d'aria, s'alza, ed eſce pe' fori aperti, nelle laſtre laterali con molta violenza, ſe la porta della camera è chiuſa, ed accoppia la ſua cor-

rente coll' accennata poc' anzi prodotta da calore delle laſtre laterali, del fondo, e della cima.

L' aria, che ſi ſparge per la camera nell' uſcire dalla caſſa è tutta nuova; e calcolando la velocità del ſuo moto colle aree de' pertuggi; ſi trova, che entrano dieci braccia di aria nuova ad ogn' ora; onde per tal mezzo l' aria della camera è continuamente cangiata, e tenuta al tempo ſteſſo e ſalubre, e calda.

E' bene notare, che l' aria la quale entra, non è ſcaldata nel momento, che ſi accende il fuoco, ma gradatamente a miſura che queſto creſce.

Mentre ſi chiude il cammino conviene avvertire di laſciare nella tramezza una cateratta quadrata da coprirſi con un' impoſta, per cui poſſa montare lo ſpazzacamino. L' impoſta può eſſere d' ardeſia o di latta, e comunemente dee tenerſi chiuſa, ma in modo, che alzandoſi contro il fondo del cammino, allorchè ſi apre venga a chiudere la gola formata dal falſo, e dal vero fondo, e ſcarichi ſul focolare la fuligine, che lo ſpazzacammino fa cadere. Queſta impoſta è di grandiſſimo comodo.

Nelle camere in cui ſi fuma molto tabacco dee pur farſi un picciolo ſpiraglio da cinque a' ſei pollici in quadro vicino alla ſoffitta, il quale rieſca nella canna del cammino, munito di uno ſportello, da aprirſi, e chiuderſi a piacere. All' aprirſi di un tal pertugio naſcerà una rapida corrente d' aria diretta dentro il cammino, la quale recherà ſeco all' iſtante una nuvola di fumo, e purgherà la camera. Similmente s' egli avverrà, che

queſta ſia troppo calda, ſi potrà far indi uſcire quant' aria ſarà in grado che eſca, e quindi o chiudere lo ſpiraglio interamente, o in parte ſoltanto, come ſarà giudicato a propoſito. Per tal mezzo il fumo di tabacco non ſi ſparge ad infeſtare le perſone adunate attorno al fuoco, come altrimenti farebbe prima di poterſi avviare ſulla canna d' un cammino ordinario.

Modo di ſervirſi di queſta Stufa.

Conviene ſcegliere ſopra ogni altra legna quella di fraſſino, o di altra ſpezie, che arda con fiamma chiara, perchè quindi naſce il vantaggio d' imbrattar meno i condotti del fumo colla fuligine, e la fiamma communica colla ſua luce non meno, che col ſuo contatto aſſai più di calore alle laſtre, e alla camera. Ove poi la legna è aſſai generalmente in uſo, ſarà coſa molto buona, al primo accendere il fuoco di mattino, abbruciare una mezza faſcina ben ſecca di ſarmenti o altra minuta legna, ſiccome materia a cui s' appiglia agevolmente il fuoco, e col divampare preſtamente ſcalda le laſtre, e la camera; il che non avverrebbe così toſto uſando legne cattive, e che lentamente prendano fuoco. A ciò s' aggiugne, che la fiamma eſſendo alta può ſerpeggiare, e introdurſi negli andirivieni, e per tal modo conſumare, e levar la fuligine, che le legne fumoſe vi aveſſero per avventura depoſto il dì precedente, e in tal modo ſi viene a tenerlo ſempre ſgombro, e netto -- Dopo, che voi avrete meſſo un picciol ceppo, ed altre le-

gne ſu gli alari come ne' cammini ordinarj, e appicatovi il ſuoco, fate ſcorrere l'impoſta dall' alto al baſſo fino ai detti alari. Siccome l' apertura viene per tal mezzo a reſtringerſi, l' aria precipita impetuoſamente, e ſoffia con violenza contro la fiamma. Acceſo, che ſia ſufficientemente il fuoco, fate rimontare l'impoſta di nuovo. (*)

Alcune di queſte ſtufe hanno nella parte anteriore della laſtra orizzontale un pertugio di ſei pollici in quadro da chiuderſi con uno ſportello di ferro, o di ottone della medeſima grandezza, aperto il quale all' altezza di un pollice verſo il fuoco per mezzo di un anello, e fermatovi con due molle attaccate perpendicolarmente ai lati, l' aria eſce con precipizio dalla foſſa ſcavata ſotto la laſtra orizzontale, e ſoffia nel fuoco. Se ſi fa uſo di queſto ſportello, l' impoſta ſerve unicamente a chiuder la ſtufa di notte.

(*) L' impoſta ſi fa ſtriſciare in ſu, e in giù al modo accennato ſolamente in quelle ſtufe, le quali ſono fatte in maniera, che la diſtanza fra l' apertura centinata, e la laſtra orizzontale è uguale alla diſtanza fra eſſa apertura, e la laſtra di cima. Dove l' arco è più alto, come lo è nella figura anneſſa, (la quale è conforme agli ultimi miglioramenti) l' impoſta ſi adatta, e ſi applica ſolamente quando fa biſogno; perchè ſe foſſe alta a ſegno di chiudere tutta l'apertura quando è abbaſſata, la coprirebbe in parte anche quando è alzata. *N. dell' A.*

Quanto più all' infuori ſi potrà accendere il fuoco ſulla laſtra orizzontale ſenza patir diſagio dal fumo, tanto più preſto, e più fortemente ſi ſcalderà la ſtanza. Venuta l'ora di andar a letto ſi cuoprono i tizzoni, e le brage ſotto la cenere alla maniera ſolita, quindi ſi ritirano i capi-fuoco, e ſi abbaſſa l'impoſta fin ſopra la laſtra orizzontale, ſpazzando un po' di cenere contro di eſſa, perchè non poſſa paſſarvi ſotto aria; ciò fatto ſi gira il regiſtro accoſtandolo a ſegno d' interchiudere la corrente interna. Se non viene fumo nella camera per alcuna feſſura, tutto corre bene: ſe v' accorgete, che ne venga, toccate il regiſtro per dar anſa a una leggiere corrente, e il fumo ſe ne andrà ben toſto per la ſua via — In tal modo la camera ſi ſerberà calda tutta la notte, perchè eſſendo il camino quaſi affatto chiuſo, vi trapelerà ben poca aria fredda per gli ſcrepoli, ſe pure potrà inſinuarſene nè poca nè molta. La mattina ſeguente allorchè voi venite a riaccendere il fuoco, converrà girare il regiſtro prima di levare l' impoſta; altrimenti, ſe foſſe rimaſo qualche fumo nella ſtufa, non mancherebbe di ſpargerſi nella camera. Il regiſtro, e l' impoſta ſomminiſtrano un facil mezzo di eſtinguere all' improvviſo un fuoco viviſſimo, vi aſſicurano da ogni timore, ſe mai avvenga, che dobbiate allontanarvi dalla camera per alcun tempo, e vogliate trovare al ritorno i tizzoni ancor fumanti, e preſti a riaccenderſi. L' impoſta ſola non baſterebbe ad eſtinguere il fuoco, perchè non può togliere la comunicazione, a ſegno che non entri tant' aria, che baſti ad attizzarlo

continuamente, a mantenere la fiamma viva, e a conſumare la legna, ſe non ſi arreſtaſſe queſta corrente col girare il regiſtro per chiudere il paſſaggio interno. Il regiſtro ha pure due altri uſi. Se voi vedete, che la corrente ſi porti verſo il cammino con più forza, che non fa di meſtieri (come avviene ſpeſſo nella ſtagione più rigida) di ſorte, che naſca un conſumo di legne maggiore del ſolito, in tal caſo baſta un quarto, una metà, due terzi di giro del regiſtro per rintuzzarne l'impeto, e moderare la vivacità del fuoco a quel ſegno, che vi piace: al tempo ſteſſo la ſtufa, e la camera ſi conſerveranno più calde: perchè entra, e paſſa per eſſe meno d'aria fredda. Se mai veniſſe ad appiccarſi fuoco al cammino (di che vi è pochiſſimo o neſſun pericolo, ove ſiano oſſervate le direzioni precedenti ſulla maniera di far fuoco; e ſe ſarà ſpazzato una volta all'anno) ſoſtengo che un ſolo giro del regiſtro col chiudere tutto eſattamente, ed impedire, che entri punto d'aria nel cammino, potrebbe baſtare ad eſtinguerlo, e a farlo ceſſare; poichè abbruciando meno di legna dee eſſervi meno di fuligine in proporzione, e infiammandoſi preſto la legna per mezzo dell'impoſta o dello ſportello naſce tanto meno di fumo, da cui è depoſta la fuligine: e quando pure la canna del cammino foſſe imbrattata, le ſcintille deono muoverſi per una ſtrada tanto tortuoſa nel ſalire, e nello ſcendere, che ſaranno eſtinte prima di arrivarvi.

Vantaggi di queſta Stufa.

I comodi, che rendono queſta ſtufa ſuperiore alle comuni ſono.

1. Che tutta la camera è ugualmente ſcaldata, e quindi le perſone non ſono obbligate ad affollarſi attorno al fuoco; ma poſſono ſtare vicino alle fineſtre, e godere il beneficio della luce per leggere, ſcrivere, lavorare d'ago ec. Si ſta egualmente bene in ogni parte della camera, il che è di un profitto conſiderabile in una numeroſa famiglia, nella quale ſpeſſe volte è neceſſario tener acceſi due fuochi, perchè tutti non poſſono comodamente ſtare ad un ſolo.

2. Se vi mettete vicino al fuoco, non ſiete moleſtato da una corrente d'aria fredda, che vi agghiaccia il doſſo, e le gambe, come avviene vicino ai cammini uſuali, ove non poche perſone ſi tirano addoſſo de' reumi, perchè ſono abbruſtiati davanti, e gelati di dietro.

3 Se avviene, che ſiate dirimpetto a una feſſura, non ſiete ferito da quel filo d'aria fredda, che vi tormenta nelle ſtanze fornite di cammini ordinarj, per cui molti s'infreddano, e ſoffrono toſſi, catarri, dolori ai denti, febbri, pleuriſie, e varie altre infermità (*).

(*) Milord Moleſvvorth, nella ſua deſcrizione della *Danimarca*, dice „ che pochi o „ neſſuno degli abitanti ſono ſottopoſti alla „ toſſe, ai catarri, alla friſia, o altre ſimili „ malattie de' polmoni, di modo che nel for-

4. Si rende con queſta ſtufa comodiſſima la camera di un ammalato, perchè forniſce coſtantemente una quantità ſufficiente d'aria nuova, e al tempo ſteſſo calda a un grado da non recare incomodo o danno. Una di queſte picciole ſtufe è di eſtremo comodo in una ſtanza; e ſe il cammino è preparato a tal fine, può traſportarſi da una ad un'altra, come le circoſtanze lo richieggono, e fiſſarſi in termine di mezz'ora. Vi ſono malattie, in cui un'equabile temperie d'aria, e anche un certo grado di calore ſono riputate coſe ſommamente vantaggioſe. Per eſempio è ſtato oſſervato negl'inverni del 1730, e 36, ne' quali il vajuolo fu epidemico in Penſilvania, che di queſto male morirono pochi fanciulli *Tedeſchi*, riſpetto agl' *Ingleſi*, il che fu aſcritto da alcuni al calore, e alla equabile temperie d'aria delle loro camere ſcaldate colla ſtufa, che reſe la malattia così benigna preſſo di loro, come ſuol eſſere comunemente nelle Indie occidentali. Ma io ſottopongo queſta congettura al giudizio de' Medici.

5. Ne' cammini ordinarj il maſſimo calore del fuoco, che tende all'insù monta direttamente nella canna, e ſi perde: e la corrente d'aria ſoffia con tanta forza verſo la gola del cammino, ch'ella porta ſeco non pure

---

„ te del verno, nelle chieſe, che ſono fre-
„ quentatiſſime, l'attenzione dovuta al predi-
„ catore non è interrotta da alcun romore. Io
„ ſono perſuaſo (dic'egli) che le loro *cal-*
„ *de ſtufe* contribuſcano a ſalvarli da ſimil
„ fatta di mali. pag. 91. *N. dell'A.*

il calore diretto in alto; ma quello eziandio de' lati, del fondo, e del focolare; di più quel medesimo calore, che emana dal fuoco verso la stanza è continuamente respinto dentro il cammino, e strascinato su per la canna da questa stessa corrente. Nella nostra stufa all'incontro il calore diretto all' insù percuote, e riscalda la lastra della cima, la quale comunica il suo calore all'aria, che la circonda, e che di là poscia si rende nella camera. A un dì presso avviene la stessa cosa del calore, che dal fuoco ricevono i lati, il dosso, il fondo, e la cassa d'aria, che tutto entra nella camera. In fatti voi osserverete una perpetua corrente calda, che esce dai lati del cammino per diffondersi nel vano della stanza. Tenete una candela precisamente sotto la cappa del cammino, e vedrete la fiamma piegarsi all' infuori, e mettete un pezzo di carta fumante sul focolare, o in qualche altra parte, e osserverete come si muove la corrente; e ove essa piega, perchè il fumo terrà la stessa strada, e sarà portato via da essa.

6. Siccome con questo apparato si perde pochissima parte del calore, così si consuma *molta minor copia di legna* (*), il che è di un considerabile profitto ove essa è cara.

(*) Coloro, che hanno usato queste stufe, discordano assai nell'assegnare la quantità della legna risparmiata. Alcuni dicono cinque sesti, altri tre quarti, ed altri molto meno. Ciò dee ascriversi alla gran differenza, che passa fra la maniera con cui facean fuoco un

7. Laſciando ardere una candela vicino a queſta ſtufa voi oſſerverete, che la fiamma ſe ne ſta diritta, che non ſibila punto, nè facolare il ſevo, perchè non ſi dirige verſo il cammino, come avviene comunemente.

8. Queſta forma impediſce dal render fumo anche i cammini, che vi ſono più ſottopoſti, e con ciò vengono preſervati gli occhi, e i mobili.

9. Impediſce pure, che la canna non s'ingombri preſto di fuligine, perchè una gran parte delle lordure, e della polvere, che concorrono ad imbrattarla, ſono obbligate per la poca elevazione dell'arco a paſſare attraverſo alla fiamma in cui ſi conſumano. Inoltre ſiccome s'impiega meno di legna, meno ancora ſi fa di fumo. Finalmente l'impoſta, o lo ſportello, coll'eccitare preſtamente la fiamma, fan sì, che le medeſime legne non rendano tanto fumo, quanto ſe ardeſſero

---

tempo, e la maniera preſente: perchè alcuni (ſecondo le diverſe circoſtanze delle loro camere, e de' loro cammini) ſono ſtati accoſtumati a far un gran fuoco, altri a farlo mediocre, ed altri per economia, a farlo leggieriſſimo: all'incontro in queſte ſtufe (la loro forma, e grandezza eſſendo a un di preſſo la medeſima) il conſumo è più eguale. Io ſono di parere, che in generale il riſparmio ſia di due terzi, o almeno della metà. Io ſo, che la mia camera ordinaria è diventata il doppio più calda, che non ſolea eſſere, colla quarta parte della legna che io conſumava un tempo. *N. dell'A.*

in un camminо ordinario, poichè a miſura, che più preſto s' alza la ſiamma, più preſto ceſſa anche il fumo.

10. Quando pure la canna foſſe imbrattata, il pericolo di appiccarviſi fuoco è aſſai minore; e ſe pure vi ſi appiccaſſe: ſi potrebbe agevolmente ſoffocarlo, ed eſtinguerlo.

11. Con queſta macchina ſi accende il fuoco aſſai ſpeditamente per mezzo dell' impoſta, e dello ſportello come ſi è veduto.

12. Con uguale facilità ſi può eſtinguerlo chiudendo la ſtufa coll' impoſta, e girando il regiſtro, reſtando poi i tizzoni diſpoſti a facilmente riaccenderſi.

13. Dopo, che la camera è ſcaldata una volta, il calore può eſſere ritenuto in eſſa tutta la notte.

14. Finalmente il fuoco è talmente ſicuro di notte, che neppur una ſcintilla può ſpiccarſi dal focolare, e portarſi nella camera a danneggiarla.

15. A tutti queſti vantaggi dee aggiugnerſi quello di godere la dilettevole viſta, e l'uſo del fuoco, il che non avviene nelle ſtufe d' *Olanda*. Quì voi potete pure far bollire un pentolino di Te, mantener caldo un piattello di vivande ec. col riporlo ſulla laſtra di cima.

Confutazione delle Obbiezioni

Alcune obbiezioni comunemente ſi ſoglion fare da chi non conoſce a fondo queſte ſtufe. Io non debbo traſcurare di far ogni ſforzo per dileguarle; poichè altrimenti i pregiudizj ſu cui ſono fondate potrebbono in

qualche modo impedire, che un ritrovamento tanto vantaggioſo foſſe generalmente addottato. Si ode ſovente dire che: *Queſte ſtufe ſono della natura di quelle d' Olanda; che hanno un odore diſaggradevole, che ſono malſane; che le ſtanze calde rendono la perſona troppo dilicata, e ſoggetta agl' infreddamenti.* Riſpetto al primo punto. La deſcrizione da noi fatta delle ſtufe d' *Olanda* ſul principio di queſto Opuſcolo, paragonata colla deſcrizione della nuova macchina, moſtra che paſſa fra eſſe un' eſſenzialiſſima differenza, di modo che queſta è di lunga mano ſuperiore a quelle, ſe non per altro titolo, certamente pel rinnovamento, e la circolazione di un' aria ſempre nuova. Non ſi può negare, che vi poſſano eſſere ſtate buone ragioni per richiamarſi del cattivo odore delle ſtufe di ferro. Queſto puzzo però non ha mai avuto origine dal ferro ſteſſo, il quale per ſua natura o freddo, o caldo che ſia, è uno de' più dolci metalli; tutta la colpa è della maniera impulita, che generalmente ſi tiene in farne uſo. Se ſono tenute monde, e nette non ſono meno innocenti di un ferro da diſtendere le biancherie, il quale ſia pur caldo a quel ſegno che ſi voglia, non offende punto col ſuo odore il capo delle perſone ancora più dilicate. Ma ella è coſa comune il laſciare, che ſi coprano di untume col riporvi ſopra candelieri, col fregare contr' eſſe le mani lordate di graſſo, e ſopra tutto collo ſputarvi ſopra per far prova quanto ſian calde, coſtume inconſiderato, rozzo, e villano, perchè la materia viſcida dello ſputo, e l' unto, e gli odori più nauſeoſi ſeccandoviſi ſopra abbruciano, e fuma-

no quando la ſtufa è calda, rendono la camera, in cui non v' abbia una corrente di aria, che ſeco porti altrove i nocivi vapori, quaſi intollerabile a chi non vi è fin dall' infanzia accoſtumato. Ora niente è più facile, che il ſerbarle nette; perchè ove avvenga, che per alcun accidente s'imbrattino, un po' di ranno fatto con cenere, ed acqua; ed una ſpazzola le renderà perfettamente monde, come pure ſervirà a tal uopo un po' di ſapone, e d' acqua:

Che il ferro caldo per ſe ſteſſo non mandi odor nocevole ben il ſanno coloro, che trovati ſi ſono, come chi ſcrive in una fucina nell' atto, che i lavoratori verſano il metallo liquefatto onde gittare larghe piaſtre: non è certamente poſſibile l'accorgerſi allora del menomo odore. Che poi il ferro caldo non tramandi vapori malſani come fanno il piombo, il rame, e alcuni altri metalli, è manifeſto dalla ſalute, che godono generalmente, e dalla robuſtezza di cui danno tanto ſaggio quelli, che travagliano coſtantemente intorno al ferro, come gli affiſtenti alle fornaci, i ferraj, ed i fabbri; che anzi egli ſia per ſua natura un metallo giovevoliſſimo al corpo umano, ſi raccoglie dal benefico uſo de' calibeati, e delle acque minerali ferrugigne, dai buoni effetti, che ſi provano col prendere limatura d' acciajo in varie malattie, e dall'oſſervare, che infino l' acqua, in cui ſono ſtati eſtinti i ferri roventi, ſi prova vantaggioſiſſima all' umana coſtituzione – L'ingegnoſo, e dotto Sig. Dottore *Defaguliers*, alle cui istruttive opere l'Autore di queſta macchina ſi confeſſa molto debitore, riferiſce un eſperimen-

to da ſe fatto per provare ſe il ferro caldo inandava vapori inſalubri. Egli preſe un cubo di ferro, ed avendolo fortemente ſcaldato, lo adattò ad un recipiente eſauſto d'aria, di modo che tutta l'aria che dovea accorrere per empire il recipiente foſſe obbligata di paſſare prima per un pertugio fatto nel ferro. Quindi coprì ſotto il recipiente un uccelletto, il quale reſpirò quell'aria ſenz'ombra d'incomodo, e ſenza dar ſegno del minimo ſconcerto. Replicò lo ſteſſo ſperimento con un cubo d'ottone roveme; ma l'uccello obbligato a reſpirare quell'aria, dentro pochi minuti morì. Infatti ſe l'ottone pute pur quando è freddo, molto più dee farlo, allorchè è caldo; dal piombo ſcaldato eſalano parimente vapori aſſai nocivi, il ferro all'oppoſto è ſempre innocente, e preſo in qualunque modo all'uomo è ſalutevole, e vantaggioſo, tranne quando converteſi in arme.

Che le ſtanze riſcaldate rendano la perſona più ſenſibile, e più ſoggetta ad eſſere ſorpreſa dai reumi, è un errore non meno grande, che generale. Si è veduto negli articoli precedenti come le ſtanze comuni ſieno atte a produrre infreddamenti; ma lo Scrittore di queſta operetta può colla propria eſperienza, e con quella della ſua famiglia, e de' ſuoi amici, che hanno abitato ne' quattro verni paſſati in camere ſempre calde, aſſicurare che coll'uſo di eſſe uno ſi rende *meno foggetto* a eſſer preſo da infreddamenti, e realmente rafforza il temperamento. Se lo ſtar caldo in una ſtanza ci rendeſſe ſottopoſti a infreddare all'uſcirne, per parità di ragione naſcerebbe lo ſteſſo effetto all'alzarſi da un letto cal-

do. Eppure uno può balzar nudo da un letto caldiſſimo nel più freddo mattino ſenza correre tal pericolo; ed è uſo frequentiſſimo lo ſpogliarſi delle veſti calde per paſſare in un letto freddo. La ragione ſi è, che in queſti caſi i pori col chiuderſi tutti a un tempo, tengono fuori il freddo, e quindi ſi aumenta il calore interno, come infatti poco dopo ſentiamo dalla ſecchezza della carne, e della cute. Similmente non ſi è peranco udito dire, che alcuno ſoffra verun danno per l'uſo de' bagni freddi: anzi ſiffatti bagni non vengono eſſi propoſti per fortificare il corpo di chi gli uſa, e perciò ſovente preſcritti a perſone di delicatiſſima coſtituzione? Ora ogni volta, che voi uſcite da una ſtanza calda, e paſſate in un' aria fredda, e gelata, voi fate lo ſteſſo, che ſe vi attuffaſte in un bagno freddo; e l'effetto è in proporzione lo ſteſſo, perchè (ſebbene per avventura poſſiate ſentire un po' di ribrezzo ſulle prime) vi trovate in breve tempo il corpo rinforzato, e indurito, il ſangue va in giro con una più vigoroſa circolazione, e ſuccede un grato, ſtabile, uniforme interno calore, che agguaglia quello da voi prima ricevuto nella camera. A maggiore conferma di queſta aſſerzione noi abbiamo l'eſempio degli *Svezzeſi*, *Daneſi*, e *Ruſſi*. Si dice, che queſti popoli vivano in camere, che paragonate alle noſtre ſono calde come forni (*); eppure ove ſono i

(*) Il Sign. Boyle nelle ſue ſperienze, ed oſſervazioni ſopra il freddo, *Compendio di Shavv, Vol. I. pag.* 884., dice „ E' coſa notabile,

ſoldati, ſebbene nati nelle vantate loro caſe fredde, robuſti a ſegno da potere, come fanno queſti popoli, ſoſtener le fatiche di una campagna d'inverno in un elima tanto rigido, marciare tutto il giorno a cielo ſcoperto, e nella neve, e di notte trincerarſi nel ghiaccio?

L'aver nominato queſte nazioni ſettentrionali mi ha fatto ſovvenire un conſiderabile *vantaggio pubblico*, che può provenire dall'uſo generale di queſte ſtufe. E' coſa rimarchevole, che ſebbene quelle contrade ſieno ſtate aſſai popolate per molti ſecoli, e la legna ſia

---

„ che mentre il freddo produce effetti sì ſtra-
„ ni, e tragici a Moſcovv, e altrove, eſen-
„ ti ne vadano i *Ruſſi*, e i *Livonieſi*, che ſi
„ accoſtumano a paſſare immediatamente da
„ un grado altiſſimo di calore ad uno non
„ minore di freddo, ſenza provar pregiudi-
„ zio alcuno ſenſibile. Mi ricorda d'aver udi-
„ to dire da una perſona di credito ſuperio-
„ re ad ogni ſoſpetto, eſſere una pratica co-
„ mune fra eſſi, il correre da una ſtufa cal-
„ da nell'acqua fredda; la ſteſſa coſa mi fu
„ pure affermata da un' altra perſona, che
„ riſedeva a Moſcovv. Queſta tradizione è
„ pure confermata da *Oleario*. *E' coſa ſor-*
„ *prendente*, egli dice, *il vedere a qual ſegno*
„ *i* Ruſſi *ſiano capaci di ſopportare il caldo;*
„ *e come, allorchè da eſſo vengono ridotti preſ-*
„ *ſochè a mancare, poſſano uſcire dalle loro ſtu-*
„ *fe affatto nudi, uomini, e donne, e gettarſi*
„ *nell' acqua fredda; e nel verno ſteſſo andarſi*
„ *ravvolgendo nella neve. N. dell' A.*

nuttavia la materia onde fanno fuoco, ciò nulla oſtante ella ſia ad un prezzo non molto alto, il che non potrebbe eſſere avvenuto, ſe non foſſero comunemente ſtate in uſo le ſtufe preſſo di loro, e aveſſero conſumato la legna come facciamo noi a larga mano ſu i cammini aperti. Coll' ajuto di queſta ſalutare invenzione le noſtre legne poſſono creſcere a miſura che le conſumiamo, e i noſtri poſteri potranno ſcaldarſi a un coſto moderato ſenza eſſere obbligati di andarne a fare la provviſione ſul mare *Atlantico*, come come noi dovremmo fare neceſſariamente, ſe quì non ſi foſſe ſcoperto il carbon foſſile, per mero accidente.

Io laſcio agli *Aritmetici politici* il calcolare quanto danaro ſarà riſparmiato ad un paeſe col conſumare due terzi meno di legna, quanta fatica ſcemata in tagliarla, e traſportarla, quanto maggiore ſpazio di terreno potrà eſſere diſſodato colla coltivazione, a qual ſegno monterà il profitto per la quantità maggiore delle opere fatte in que' meſtieri ſegnatamente, i quali non richieggono grande eſercizio di corpo; ma obbligano però gli artefici a correre frequentemente al fuoco per iſcaldarſi, ed ai medici il dire quanto più ſalubri riuſciranno le città grandi, e piccole compoſte di caſe troppo affollate, le quali ora ſono mezzo affogate ne' fumi ſulfurei, allorchè verrà a farſi tanto meno di tal fumo e l'aria reſpirata dagli abitanti ſarà per conſeguenza aſſai più pura. Baſterà aver toccato queſte coſe alla sfuggita; paſſiamo ora a dare alcune neceſſarie iſtruzioni agli artefici, che debbon fiſſare, o mettere in opera queſte ſtufe.

Direzioni a' Muratori.

Dopo avere ſpazzato con diligenza, e ripulito il cammino dalla fuligine, mettete la laſtra orizzontale ſopra il focolare nel luogo deſtinato per la ſtufa, la quale dee eſſere fiſſata tanto avanti, quanto le circoſtanze del luogo il conſentiranno. Tirate una linea da uno de' ſuoi angoli poſteriori, raſente tutta la laſtra, fino all' altro angolo ad oggetto, che voi poſſiate in ſeguito conoſcere i confini allor quando vorrete fiſſarla; e da quegli angoli menate due linee paralelle al fondo del cammino: ſegnate pure ciaſcun lato, perchè poſſiate ſapere dove dee metterſi la tramezza deſtinata ad impedire ogni comunicazione fra l'aria, ed il fumo. Ciò fatto levate la laſtra, e ſcavate ſotto, e dietro di eſſa una foſſa a ſei o otto pollici di profondità: quindi aprite un canale di quattro pollici quadrati (ſe il luogo conſentirà di farlo sì grande) laſciando, che la foſſa comunichi ove che ſia coll'aria eſterna: e per *aria eſterna* intendo quella che è fuori della ſtanza, che vi proponete di ſcaldare. Queſto canale può farſi all' entrata della foſſa, ad uno de' lati, davanti, o dove torna più in acconcio, atteſe le circoſtanze in cui è il cammino. Se queſta ſtufa dee uſarſi in una camera, voi potete avere queſta comunicazione coll' aria eſterna dalla ſcala; o anche più facilmente con un canale chiuſo nella groſſezza del pavimento. Se vi è pericolo, che i topi poſſono inſinuarviſi, ed annidare nella foſſa, una picciola crate di fil di ferro toglierà loro l' acceſſo.

Fatto queſto canale, (il quale ſe correrà ſotto per qualche tratto ivi dovrà eſſere accuratamente coperto d'una volta di tegole) potrete paſſare ad alzar il falſo fondo. Queſto può eſſere di quattro, e anche di due pollici di groſſezza ſecondo il luogo, ma ne dee avere almeno quattro di diſtanza dal vero fondo del cammino. Ne' cammini ſtretti eſſo va da uno ſtipite all'altro; ma ne' grandi, e fatti all'antica converrà, che non ſia più largo che il fondo della ſtufa. Per cominciare queſto muro, voi potete formare una volta di pochiſſima curvatura di tre mattoni diſpoſti in piano, e per lo lungo ſopra la foſſa, a fine di laſciare un campo largo quanto la ſtufa, alto cinque o ſei pollici, arcuato nel fondo, perchè il fumo giri, e vi paſſi ſotto, e di là monti ſul cammino. Il falſo fondo dee alzarſi fino alla gola del cammino, ove arrivato che ſia, ſi dovrà chiudere il vano formato da eſſo (*), e dalla cappa con un tramezzo appoggiato alla cappa ſteſſa, avvertendo ſempre, che ſe vi è legno di ſorta alcuna nella cappa, eſſo venga a riuſcire ſotto il tramezzo; ſe non ve n'ha voi potete formare una volta, e chiudere il cammino nella parte più baſſa della cappa. Per queſto ſcompartimento il cammino è chiuſo tanto eſattamente, che non può montare nè aria nè fumo, ſenza paſſare ſotto il falſo fondo. Ciò fatto, alzate da un lato all'altro della foſſa con mattoni in piedi il muro diviſo-

(*) Vedi alla pag. 45. la deſcrizione dello ſportello, che dee applicarviſi.

tio per ſeparare l'aria dal fumo, ſmuſlando di circa un mezzo pollice il mattone, che riſponde preciſamente allo ſfogatojo, perchè l'aria poſſa paſſare liberamente nella caſſa. Finalmente chiudete il focolare ſopra la parte della foſſa, compreſa fra il falſo fondo, e il luogo deſtinato alla laſtra orizzontale, avanzando all'incirca un mezzo pollice ſotto della laſtra; e queſta parte di focolare ſopraſtante alla foſſa potrà eſſere ſoſtenuta da uno o due pezzi di vecchio cerchio di ferro. Ed ecco il camino preparato a ricevere la ſtufa.

Per aſſettarla, ſtendete da prima un leggier ſuolo di calcina ſopra tutto il contorno della foſſa, e ſopra la tramezza. Quindi poſate la laſtra orizzontale a ſuo luogo, colle due verghe di ferro inſerite, e premetela co' piedi finchè abbia fatto una ferma preſa. Sigillate le giunture con un po' di cemento, fatto di creta, calce, e borra. Poſcia collocate primo la laſtra di fondo appoggiandola intanto al falſo fondo; indi la caſſa d'aria chiudendo le commeſſure con cemento: in ſeguito le due laſtre laterali, aſſicurandole contra la caſſa con glutine nelle feſſure, e fermando nel medeſimo tempo il regiſtro. Alzate quindi nel ſuo luogo la laſtra del fondo, turandola pur con cemento nelle ſcanalature, e le due laſtre di fianco ſi troveranno al tempo ſteſſo aſſicurate. Mettete in appreſſo a ſuo luogo la laſtra di fronte, arreſtandola nella ſua ſcanalatura più addentro, che potrete per laſciare ſpazio all'impoſta. In fine coprite tutto colla laſtra di cima ſaldandola ſimilmente nelle ſcanalature, e fer-

mate tutta la macchina insieme per mezzo delle verghe a vite, e delle loro chiocciole. Le lettere majuscole, A, B, D, E nell' annessa tavola indicano le parti corrispondenti delle varie lastre. In ultimo sigillate le giunture tutto all'intorno esteriormente, e la stufa sarà pronta all'uso.

All'accender fuoco per la prima volta in questa stufa se il cammino è affatto freddo, forse non si ecciterà tanto moto, che basti nell'aria, per essere la macchina in ogni parte fredda, e umida. In tal caso mettete da prima alcune palette di carboni ardenti sul focolare, ed alzate l'imposta dello spazzacammino, e dopo avervi messo dentro un foglio o due di carta accesa, chiudetelo di nuovo, e ciò farà nascere immediatamente nel cammino una corrente, ed empito che sarà una volta di una colonna d'aria calda, proseguirà a muoversi fortemente, e senza interruzione.

Il cemento nel prosciugarsi, e la macchina al sentire il primo caldo, forse renderanno un odore men che grato; ma che però passerà prestissimo.

In alcuni cammini poco profondi, torna bene talora levare dal muro, che forma il fondo vero, tre o anche più pollici di grossezza per fare maggior luogo al fondo falso, e alla corrente.

Se la camera sarà tanto esattamente chiusa, quanto lo può essere, l'aria esterna, che dee introdursi per supplire, e a quella, che esce, e alla corrente prodotta dal fuoco, sarà tutta obbligata ad entrare pel canale fatto sotto la lastra orizzontale, e a montare nella

caſſa d'aria; per ciò non verrà a gelarvi il doſſo; ma ſarà ſcaldata a miſura che entra, e frammiſchierafſi all'aria calda da cui è circondata la ſtufa, prima di ſpargerſi per la camera.

Ma ſiccome potrebbe entrare repentinamente una gran quantità d'aria fredda nella camera, ſpezialmente nel cuore d'un inverno eſtremamente rigido, ſe la porta veniſſe a reſtare aperta per negligenza, perciò ſarà bene tenerla chiuſa con qualche macchina, cioè per mezzo o di una molla, o di una carrucola, o di un gran peſo.

Quando il cemento, che ha ſervito a ſigillare le giunture ſarà ſecco, e duro del tutto, prendete un po' di piombaggine (alcuni pezzetti di mina di piombo onde ſono fatti i crociuoli degli orefici, ridotti in polvere fina, ſaranno a ciò opportuniſſimi); e meſcendola con alquanto ſpirito di vino od acqua, ſtendetela quando le laſtre ſaranno ſcaldate con una ſpazzola dura ſopra le laſtre di cima, e di fronte, ſopra una parte di quelle di fianco, e del fondo, e ſopra tutte le giunture ſigillate, a miſura che ſi diſeccherà, ſtrofinatela colla medeſima ſpazzola finchè diventi ben luſtra. In tal modo le giunture non ſi vedranno, la macchina ſembrerà tutta d'un pezzo, e lucente non meno, che ſe foſſe di ferro brunito. Se farete oltre a ciò intonacare, e imbiancare il falſo fondo, e colorire in roſſo il focolare, tutta la macchina avrà un occhio graziosiſſimo. Prima di ſtendere la piombaggine non ſarebbe mal fatto lavare le laſtre con una liſciva gagliarda, e con acqua di ſapone, e ſtrofinarle con una

ſpazzola, per ripulirle da tutte le macchie d'untume o d'altre ſozzure, che per avventura poteſſero eſſerviſi attaccate. Se avveniſſe coll'andar del tempo, che contraeſſero alcuna macchia di graſſo, ſi toglierà facilmente con alquanto di cenere ſtemperata nell'acqua.

Se la macchina è ben meſſa, e in un cammino paſſabilmente buono, tirerà facilmente il fumo fin dalla parte anteriore della laſtra di fondo, come ſe ne può fare l'eſperimento coll'abbruciare un pezzo di carta.

Nell'uſare la prima volta queſte ſtufe avviene aſſai facilmente, che la ſtanza ſia reſa eccesſivamente calda, perchè è difficile imaginarſi quanto poca legna poſſa baſtare all'uopo. Quando le laſtre ſono calde a ſegno che uno poſſa appena ſoſtenervi la mano applicata, la ſtanza ſarà generalmente parlando così calda come ſi dee deſiderare che ſia. (*)

LA

(*) Spiaceranno a taluno in queſt' opuſcolo alcune minutezze, e alcune ripetizioni non neceſſarie. Il riſpetto all'inſigne Autore non ci ha permeſſo di farvi alcuna variazione. *N. del Trad.*

LA MANIERA
DI FARSI RICCO

Chiaramente dimoſtrata nella Prefazione di un vecchio Almanacco di Penſilvania; intitolato — Il povero Riccardo fatto Beneſtante (*).

DEL SIGNOR

BENIAMINO FRANKLIN.

CORTESE LETTORE.

Io ho udito dire, che non v'è coſa, la quale rechi ad un Autore maggior diletto, che il trovare le ſue opere citate con ri-

(*) L'aria di ſemplicità con cui il ſignor Franklin dà le eccellenti lezioni di economia compreſe in queſto foglio, ha avuto un maraviglioſo ſucceſſo nella di lui Patria; ove il ſeguente diſcorſo ha fatto ſull' animo di un intero popolo un' impreſſione, di cui ſi leggono pochi eſempj in tutta la ſtoria antica. Non v'è dubbio, che il ſigr. Franklin ſia autore di queſto opuſcolo; il quale ha contributo aſſai, e alla generoſa riſoluzione preſa poco dopo, che fu pubblicato da tutti gli abitanti delle Colonie di non far venire alcu-

ſpetto da altri. Argomentate dunque quanta compiacenza io debbo aver ſentito per un avvenimento, che imprendo a raccontarvi. Arreſtai ultimamente il mio cavallo ove era adunato un gran numero di perſone ad un incanto di beni mercantili. Non eſſendo ancor arrivata l' ora della vendita, eſſe ſtavano infrattanto ragionando ſulla miſeria de'tempi; uno della brigata rivolto ad un vecchio canuto veſtito d'un abito ſemplice ma proprio gli diſſe: *di grazia, Padre Abramo, che penſate voi delle vicende preſenti? Queſte taſſe tanto gravoſe non metteranno in ultima rovina il paeſe? Come potremo noi mai eſſere in iſtato di pagarle? Che ci conſiglierеſte di fare?* Il Padre Abramo ſtette alquanto ſopra ſe, e riſpoſe: „ Se vi piace di ſapere quel che ne ſen„ to, io ve 'l dirò in breve: *perchè a chi intende, una parola baſta*, come dice il povero Riccardo. Convennero tutti a pregarlo di voler loro aprire il ſuo animo, e fattagli d'intorno corona, egli proſeguì ne' ſeguenti termini.

„ Amici, le taſſe a dir vero ſono aſſai one„ roſe, e ſe quelle che vengono impoſte dal „ governo foſſero le ſole, che noi doveſſi„ mo pagare, ſarebbe impreſa aſſai più age„ vole il ſoddisfarle; ma avvene molte altre

---

na mercanzia delle manifatture d' Inghilterra, finchè il Parlamento non aveſſe rivocato gli atti, che ad eſſi ſpiacevano, e alla rivocazione ſteſſa degli atti, che un accordo unanime, e coſtante de' Coloni ha allora ſtrappato, per così dire, alla Metropoli. *N. del T.*

„ e molto più peſanti a carico di alcuni di „ noi. Le noſtre taſſe ſono duplicate dalla „ noſtra pigrizia, triplicate dall' ambizione, „ e quadruplicate dalla pazzia, e da ſiffatte „ taſſe non è poſſibile, che vegniamo alleg- „ geriti, o liberati coll' ottenere un diſſalco „ da' Commiſſarj. Ciò non oſtante preſtiamo „ orecchio ad un ſaggio conſiglio, che la „ cauſa non è ancor diſperata: *Iddio ajuta coloro, che ajutano ſe ſteſſi*, come dice il povero Riccardo.

„ Verrebbe riputato ben duro un governo, „ il quale taſſaſſe i ſuoi ſudditi alla decima „ parte del loro tempo, perchè lo impiegaſ- „ ſero a di lui ſervizio: ma la pigrizia taſ- „ ſa parecchi di noi a molto più: *L' oxio, come la ruggine rode aſſai più di quello, che non conſumi il travaglio; finchè una chiave è uſata conſerva ſempre il luſtro*, come dice il povero Riccardo. Ora, *ſe amate la vita, non perdete dunque il tempo, che è la ſtoffa di cui è formata*, come dice il povero Riccardo — Quanto non ne perdiamo in dormire oltre il biſogno! ſenza attendere, che *la volpe che dorme non prende polli*, e che *ſi dormirà a bell' agio nel ſepolcro*, come dice il povero Riccardo: *Se il tempo è la coſa più preziosa di tutte, la profuſione del tempo è dunque*, come dice il povero Riccardo, *la più grande di tutte le prodigalità*; poichè, come dice altrove: *Il tempo perduto non ſi trova mai più, e quello che noi appelliamo tempo che baſta, ſi trova poi ſempre eſſer meno di quel che baſta*. „ Su via dunque „ facciamci coraggio, operiamo, e operiamo „ a propoſito: colla diligenza noi faremo aſ- „ ſai più, e con meno di perpleſſità. *La pi-*

grizia rende tutto difficile, e l'induſtria tutto facile; chi ſi alza tardi è obbligato di correre tutta la giornata, e appena può dar compimento a' ſuoi intereſſi a notte fatta; perchè la negligenza va a paſſi così tardi, e lenti, che la povertà ben toſto la raggiugne. Sprona i tuoi affari, ed eſſi non iſproneranno te; il coricarſi di buon' ora, e il levarſi di buon mattino rende l'uomo ſano, ricco, e ſavio, come dice il povero Riccardo.

„ A che deſiderare, e ſperar tempi miglio-
„ ri? Sta in noſtra mano il rendere migliori
„ i tempi correnti, col migliorare noi ſteſſi, *L'induſtria non ha biſogno di deſiderare, e chi vive di ſperanza ſi morrà di fame. Non v'è guadagno ſenza fatica, io m'ajuto colle mie mani perchè non poſſeggo terre; o ſe ne ho; ſono fortemente taſſate. Chi ha un meſtiere ha un fondo, e chi ha talento ha un officio lucroſo, e onorevole*, come dice il povero Riccardo; „ bi-
„ ſogna dunque lavorare nel ſuo meſtiere, e
„ impiegare il ſuo talento, altrimenti non vi
„ è nè fondo nè officio, che poſſa baſtare a
„ pagar le noſtre taſſe. Se ſaremo indu-
„ ſtrioſi non ci mancherà mai pane; perchè *la fame adocchia la caſa dell'uomo, che lavora, ma non s'attenta d'entrarvi*. „ Gli sgherri, e gli
„ eſattori pure non vi ſi accoſteranno; perchè
„ *la vigilanza paga i debiti; mentre la dappoccaggine gli accreſce*. „ Che? voi non avete avuto
„ la ſorte di rinvenire un teſoro, nè quella
„ di eſſere legatario di un ricco parente? *La diligenza è la madre della buona ventura, e Iddio accorda tutto all'induſtria. Lavorate dunque con intenſità, mentre il poltrone dorme, e voi avrete frumento onde vivere, e onde far traffico.*

„ Travagliate finchè dura queſto giorno, per-
„ chè non ſapete quanti impedimenti poſſano
„ diſtornarvene domani: *Un oggi equivale a due domani*, come dice il povero Riccardo; ed altrove: *Non rimettete mai a domani, ciò che potete far oggi.* „ Se voi foſte al ſervi-
„ gio di alcuno, non vi vergognereſte, che
„ un buon Padrone vi coglieſſe a non far nul-
„ la? Ora non ſiete voi il padrone di voi
„ medeſimo? Approffite dunque di ſorprende-
„ re voi ſteſſo colle mani in mano, mentre
„ avete tanto che fare per voi, per la voſtra
„ famiglia, per la voſtra patria, e pel voſtro
„ Re. Maneggiate i voſtri ſtromenti ſenza
„ guanti; vi ſovvenga, che *il gatto inguan-*
„ *tato non prende ſorci*, come dice il povero
„ Riccardo. Non ſi può negare, che v' è a
„ fare non poco, e forſe voi ſiete di braccia
„ non troppo robuſte; ma ſiate aſſiduo al la-
„ voro, e vedrete effetti maraviglioſi; per-
„ chè *una gocciola continua incava le pietre, e colla diligenza, e la pazienza il ſorcio taglia in due il nodo; e colpi leggieri ma replicati fanno cadere un grand' albero.*

Mi ſembra d' aſcoltare uno di voi, che mi dice: *Dunque un uomo non dee mai accordare al ſuo corpo il minimo agio?* „ E io gli
„ riſponderò, amico, non ſapete quel che
„ dice il povero Riccardo? *Impiegate bene il voſtro tempo, ſe intendete di procacciarvi agio; e mentre non ſiete ſicuro di un minuto non gettate un' ora.* „ Agio ſignifica tempo per far
„ coſe utili; l' uomo diligente lo troverà, e
„ il negligente non lo avrà mai; perchè *una vita d' agio, e una vita d' ozio ſono due coſe. Molti vorrebbero ſenza affaticarſi, vivere unica-*

mente della loro deſtrezza; ma coſtoro crepano per mancanza di provviſione „ Laddove colla fati-
„ ca s'ottengono piaceri, comodi, e ſtima. *Fuggite i piaceri, ed eſſi vi verran dietro*: „ Il
„ ragno attento prepara una tela grande, e
„ dappoi, che io ho una pecora, e una vac-
„ ca, tutti mi ſalutano, e mi danno il buon
„ giorno.

„ Ma all' induſtria conviene accoppiare la
„ coſtanza, l' uniformità, l' attenzione, e la
„ ſoprantendenza a' noſtri proprj intereſſi,
„ co' noſtri proprj occhi, ſenza fidarci trop-
„ po degli altrui; perchè come dice il pove-
„ ro Riccardo: *Io non ho mai veduto un albero ſpiantato ſovente, nè una famiglia ſovente errante proſperare così bene come quelle, che ſi ſtanno a' loro luoghi*; ed altrove, *tre ſgombramenti*, o ſia *mutazioni di domicilio equivalgono a un incendio*; e altrove: *non manca alla tua bottega, e la tua bottega non mancherà a te*; e altrove: *ſe voi volete, che i voſtri intereſſi ſi facciano, andate; ſe no, mandate per eſſi*; e in altro luogo: *colui, che vuol arricchirſi coll' aratro, dee egli ſteſſo o tenerlo, o ſpingerlo*; ed in altro luogo: *l' occhio del Padrone fa più lavoro, che non fanno le ſue mani*; e altrove: *la mancanza d' attenzione ci apporta più danno, che la mancanza di cognizione*, e altrove: *non vegliare ſu gli operaj è lo ſteſſo che laſciar loro aperta la voſtra borſa.* „ La troppa confi-
„ danza nella cura altrui è la rovina di mol-
„ ti; perchè *negli affari di queſto mondo gli uomini ſi ſalvano non per la fede, ma per la diffidenza.* „ La cura de' proprj affari fa proſpe-
„ rare un uomo; *onde ſe amate d' avere un ſervo fedele, e che vi raſſomigli, ſervitevi voi ſteſſo.*

Una picciola negligenza può produrre un gran pregiudizio; „ per mancanza di un chiodo ſi „ è perduto un ferro; per mancanza di un „ ferro ſi è perduto un cavallo, e per man„ canza di un cavallo ſi è perduto il cava„ liere, che è ſtato ſorpreſo, e ammazzato „ da' nemici: tutto per mancanza d'una pic„ ciola attenzione a un chiodo di un ferro „ da cavallo.

„ E ciò baſti, miei amici, per ciò che „ riguarda l'induſtria, e l'attenzione a' no„ ſtri proprj intereſſi; ma a queſte due doti „ conviene aggiungere la frugalità, ſe noi „ vogliamo rendere la noſtra accortezza più „ ſicuramente fruttuoſa. Se un uomo non ſa „ riſparmiare a miſura che guadagna, egli „ può *tenere il naſo tutta la ſua vita ſu la mola, e morire ſenza laſciare il valore di quattro ſoldi. La cucina graſſa rende il teſtamento magro; e ſi ſono ſpeſe grandi ſoſtanze, a miſura che ſi ſono guadagnate, dopo che il Te ha fatto obbliare alle donne l'ago, e la connocchia; e il Punch ha fatto dimenticare agli uomini il tagliare, e l'inneſtare.* „ Se volete divenir ric„ chi attendete a conſervare non meno che „ a guadagnare. Le Indie non hanno ingran„ dita la Spagna, perchè le ſue ſpeſe oltre„ paſſano le ſue entrate.

„ Levate dunque le voſtre matte ſpeſe, e „ voi non avrete ſoggetto di richiamarvi al „ ſegno, che fate della calamità de' tempi, „ del peſo delle taſſe, e del carico della fa„ miglia; perchè *le donne, il vino, il giuoco, e il far male i ſuoi conti ſcemano le ricchezze, e accreſcono i biſogni*; e in un altro luogo: *con ciò che ſerve a mantenere un vizio ſi manterreb-*

le due figliuoli. „ Voi crederete forse, che „ oggi una tazza di Te, domani un bicchie- „ re di Punch, una vivanda un po' più gu- „ stosa, una stoffa alquanto più fina, e qual- „ che gozzoviglia di quando in quando non „ possano cagionare un grande scapito; ma „ sovvengavi che *molti ruscelletti formano un fiume*. „ Evitate le piccole spese; *un sottile zampillo d'acqua fa andar a fondo una gran nave*, come dice il povero Riccardo; ed in oltre: *chi è ghiotto finirà coll' esser mendico*; ed in oltre: *le persone malaccorte imbandiscono le feste, e le persone accorte le godono*.

„ Voi siete qua tutti concorsi a questa ven- „ dita di mercanzie, e mercerie. Voi le „ chiamate col nome di *beni*; ma se non ista- „ te ben in guardia si faranno veri *mali* per „ alcuno di voi. Sperate, che si venderanno „ a buon prezzo, e forse effettivamente sa- „ ranno vendute a meno che non costano; „ ma se non vi abbisognano, sono già assai „ care. Rammentatevi ciò, che dice il po- „ vero Riccardo; *Compra una cosa di cui non hai bisogno, e venderai ben tosto ciò che ti è ne- cessario*; e in oltre: *Se ti vien offerto un buon mercato, prendi tempo di pensarvi*. „ Ciò vuol „ dire, che il buon mercato è forse più ap- „ parente che reale; o che una tal compera, „ mettendovi alle strette, può tornarvi più „ a male, che a bene. Imperciocchè egli „ dice in un altro luogo: *Molti sono iti in malora a forza di comperare a buon mercato*; e inoltre: *è una gran pazzia spender danaro per comperare un pentimento*; „ eppure questa è „ una pazzia, che si commette tutto dì alle „ vendite per mancanza di dar ascolto al no-

„ ſtro Almanacco. Molti per far comparſa „ nelle ſpalle ſe ne ſono tornati col ventre „ vuoto, ed hanno preſſo, che ridotto a mi- „ ſeria le loro famiglie. *La ſeta, il raſo, lo ſcarlatto, e il velluto eſtinguono il fuoco della cucina*, come dice il povero Riccardo. „ No non ſono coſe neceſſarie: appena ſi può „ dire, che ſiano coſe di convenienza, e ciò „ non oſtante unicamente, perchè fanno bel- „ la comparſa, molti non ne ſanno far ſen- „ za. Per queſte, ed altre ſimili ſtravagan- „ ze, perſone di riguardo ſi ſono ridotte a „ miſeria, ed hanno dovuto prender in pre- „ ſtito da coloro, cui pocanzi miravano con „ diſprezzo; ma che col loro accorgimento, „ e colla frugalità ſi ſono ſoſtenuti nella lo- „ ro condizione; in queſti caſi ſcorgeſi chia- „ ramente, che *un lavoratore ſu i ſuoi piedi è più alto, che un Gentiluomo ſulle ſue ginocchia*, come dice il povero Riccardo. „ Forſe han- „ no ereditato una picciola ſoſtanza, che non „ ſanno come impiegare: *penſano che è giorno, ma non mai che pur verrà la notte*; che una leg- „ giere ſpeſa in mezzo a tante ſoſtanze non „ merita attenzione; ma *cavar ſempre dal ſacco, e non rimettervene mai, ne fa ben toſto trovar il fondo*, come dice il povero Riccardo. E in oltre, *quando la fontana è ſecca ſi conoſce il valor dell' acqua*, „ ma avrebbero po- „ tuto ſaperlo prima, ſe lo aveſſero conſul- „ tato: *Se voi volete ſapere il valor del danaro andate a chiederne in preſtito, perchè chi chiede in preſtito va in traccia di diſguſti*, come di- ce il povero Riccardo; „ e fa altrettanto dal „ canto ſuo chi preſta a gente di tal fatta, „ allorchè va a ridomandarglielo. Il pove-

ro Riccardo dà pure un buon avviſo, e dice: *il guſto frivolo delle comparſe è una pazzia pericoloſa. Prima di conſultare la voſtra fantaſia, conſultate la voſtra borſa.* Ed inoltre: *la vanità è una mendica non meno importuna, che l'indigenza, ma molto più sfrontata.* Dopo, che „ voi avete comperato una bella coſuzza, „ abbiſognanvene dieci altre per accompa- „ gnarla; ma, dice il povero Riccardo, *è più facile il reſiſtere alla prima tentazione, che il ſoddisfare a tutte le altre che vengono in ſeguito*; „ e non è men matto un povero, che „ voglia contraffare il ricco, che foſſe mat- „ ta la rana a gonfiarſi per agguagliarſi al „ bue. *I vaſcelli d'alto bordo poſſono arriſchiare aſſai più, ma le picciole barchette debbono coſteggiare la riva.* „ Ella è però una paz- „ zia, di cui ſi riporta ben toſto il caſtigo; „ perchè, come dice il povero Riccardo, *l'orgoglio che ſi paſce di vanità a pranzo, mangia il diſprezzo a cena*; e in altro luogo: *l'orgoglio ha fatto colleżione coll' abbondanża, ha pranżato colla povertà, e ha cenato coll'infamia.*

„ Alla fin fine a che queſto faſto per cui ſi „ cimenta tanto, e tanto ſi ſoffre? ſe non può „ procurarci la ſalute, nè ſollevarci dalle in- „ fermità, non accreſce il merito perſonale, „ deſta l'invidia, e ci precipita nelle di- „ ſgrazie.

„ Che pazzia è mai quella di *indebitarſi* „ per ſuperfluità di queſto genere? Ci ven- „ gono offerti ai termini di queſta vendita „ ſei meſi di reſpiro; e ciò forſe ha adeſca- „ to non pochi di voi ad accorrervi, perchè „ più d'uno che non avrebbe potuto sborſa- „ re danaro effettivo, ſi luſinga di ſar gua-

„ dagno ſenza un ſoldo alla mano. Ma in-
„ gannati, che ſiete! Voi non riflettete, che
„ il contrarre un debito è lo ſteſſo, che da-
„ re ad un altro delle ragioni ſulla voſtra li-
„ bertà „ Se non potrete pagare a tempo, voi
„ arroſſirete in veder il voſtro creditore,
„ tremerete in parlando con lui, vi argomen-
„ terete di calmarlo con iſcuſe vili, mendi-
„ cate, e miſerabili, e giugnerete grado per
„ grado a perdere la ſincerità, e ad avvi-
„ lirvi con baſſe, e groſſolane bugie; perchè
*il ſecondo vizio è dir bugie, il primo è indebi-
tarſi*, come dice il povero Riccardo; „ e in
„ altro luogo al medeſimo propoſito: *i debi-
ti portano la menzogna in groppa*: „ laddove
„ un vero Ingleſe non dee arroſſire nè tre-
„ mare in vedere, o in parlare con anima
„ vivente. Ma la povertà pur troppo ſoven-
„ te ſpoglia l'uomo di tutto il coraggio, e
„ di tutta la virtù: *E' troppo difficile a un ſac-
co vuoto di ſtar rittoi in piedi.*

„ Che direſte voi d'un Principe, o d'un
„ governo, che pubblicaſſe un editto, per
„ cui vi veniſſe conteſo di andar veſtito alla
„ foggia de' galantuomini, ſotto pena di pri-
„ gionia, o di ſchiavitù? Non direſte voi di
„ eſſer nato libero, di aver diritto di abbi-
„ gliarvi a voſtro grado, che tale editto è una
„ violazione de' voſtri privilegi, e che un
„ tal Governo è tirannico? Sì, il direſte, ſen-
„ za avvedervi che ſiete ſul punto di arro-
„ larvi da voi ſteſſo ſotto di sì crudo gover-
„ no, ognora che voi vi addoſſate un debito
„ per far comparſa! Il voſtro creditore ha
„ autorità, ſe gli piace, di privarvi della
„ voſtra libertà, col farvi rinchiuder in una

„ prigione, e tenervi dentro tutto il reſtante
„ di voſtra vita, o col vendervi ſchiavo, ſe
„ voi non avrete di che pagarlo. Dopo che
„ avete ſtretto il contratto, voi penſate forſe
„ o poco, o nulla al pagamento; ma come
dice il povero Riccardo: *I creditori hanno miglior memoria, che i debitori; i creditori ſono una razza di gente ſuperſtizioſa, grandi oſſervatori de' tempi, e de' termini.* „ Il giorno ſi leva
„ prima che voi vi ſiate ſvegliato, e la do-
„ manda è già fatta prima, che vi ſiate ap-
„ preſtato a ſoddisfarla; o ſe i voſtri debiti
„ non vi ſono uſciti di mente, il termine
„ che da principio ſembrava lunghiſſimo, vi
„ parrà corto all' eceſſo allor che vi ci ac-
„ coſtererete; ſembreravvi che il tempo abbia
„ meſſo le ale ai piedi, e al doſſo. *La quareſima è aſſai breve per coloro che debbono danaro a Paſqua.* „ Voi forſe a queſt' ora ſiete
„ in circoſtanze aſſai vantaggioſe, e potete
„ fare qualche ſtravizzo ſenza ſentirne inco-
„ modo: ma *fate economia mentre potete pel tempo della vecchiezza, e per quello del biſogno; il Sole della mattina non dura tutto il giorno.* „ Il
„ voſtro guadagno può eſſere paſſeggiero, e
„ incerto; ma finchè vivrete, la ſpeſa è co-
„ ſtante, e neceſſaria: ora *egli è più facile il fabbricare due cammini, che il mantener fuoco ſempre acceſo in un ſolo*; come dice il povero Riccardo: *è meglio adunque andar a letto ſenza cena, che alzarſi indebitato. Guadagnare ciò, che ſi può, e conſervare ciò, che ſi guadagna, è la pietra che cangierà tutto il voſtro piombo in oro*; e poichè voi avrete trovato queſto *lapis philoſophorum*, io tengo per fermo, che non
„ vi dagnerete a uni sì gran ſegno della cala-

„ mità de' tempi, o della difficoltà di pagare
„ le taſſe.

„ Amici, queſta dottrina è la ragione, e
„ la ſapienza ſteſſa; ma, ſopra tutto, non
„ fate troppo conto della voſtra induſtria,
„ frugalità, e prudenza, avvegnachè ſiano
„ qualità eccellenti, perchè tutto può eſſere
„ ſconcertato ſe manca la benedizione del
„ Cielo; e perciò chiedetegliela umilmente,
„ e non fate duci inverſo di coloro, che vi
„ parranno abbiſognar di preſente del voſtro
„ ſoccorſo, ma confortateli, e ſovveniteli.
„ Ricordate loro, che Giobbe ſoffrì, e po-
„ ſcia fu avventurato.

„ Ora per conchiudere, *l'eſperienza tiene una ſcuola che coſta aſſai; ma è la ſola in cui i matti poſſono imparare*, come dice il povero Riccardo; „ e ben di rado avviene, che vi „ facciano profitto; poichè è pur troppo ve- „ ro, che *ſi può dare un buon conſiglio; ma non ſi può dare una buona condotta.* Pure tenete ben impreſſo queſto ricordo. *Chi non riceve conſiglio, non riceve ajuto*; e queſt' altro, che: *Se non volete ſentir ragione, vi mordereto fuor di dubbio le dita*, come dice il povero Riccardo.

Il buon vecchio quì poſe fine alla ſua parlata. Il popolo l'aſcoltò, e ne approvò la dottrina; ma praticò immediatamente tutto il contrario, appunto come ſe foſſe intervenuto a una predica ordinaria; perchè s'aprì l'incanto, e a gara incominciarono a offrire un maggior prezzo, che l'altro — Io ho notato, che il dabben uomo ha ſtudiato a fondo i miei Almanacchi, e che ha ordinato ciò, che io aveva ſparſo intorno a queſti

soggetti nel corso di venticinque anni. La frequente menzione, ch' egli ha fatto di me debbe aver annojato non pochi, ma il mio amor proprio ne è stato dolcissimamente dilleticato, ancorchè io mi sappia troppo bene di non avere una decima parte della sapienza, che egli mi ha attribuito, perchè io non ho fatto più, che spigolare ne' fasti di tutti i secoli, e di tutte le nazioni. Checchè ne sia, io ho deliberato di giovarmi del suo ecchegiare; e sebbene mi fossi da principio proposto di comperare una stoffa per far un abito nuovo, partii risoluto di portare la mia veste usata per alcun tempo ancora. Amico Lettore, se voi volete fare lo stesso, il vostro vantaggio sarà non men grande del mio.

Sono costantemente per servirvi.

Riccardo Saunders.

DELLA DIVERSA QUANTITÀ DI PIOGGIA

Che si trova caduta a differenti altezze sopra del medesimo spazio di terreno.

DI GUGLIELMO HEBERDEN

D. DI M.

MEMBRO DELLA SOCIETÀ REALE.

Transf. Filos. vol. LIX.

NEl paragonare la quantità della pioggia, che cade in due luoghi della città di Londra lontani un miglio all' incirca fra di loro, risultò, che la pioggia in uno d' essi eccedeva costantemente quella dell' altro, non pure nella somma di ciascun mese: ma quasi ogni tratto, che piovea. L' apparato in amendue i siti era esattissimo, e lavorato dal medesimo artefice, e dopo aver esaminato tutte le cagioni probabili, sembrava che questa inaspettata varietà non dovesse ascriversi a sbaglio di sorta alcuna; ma all' effetto stabile di qualche circostanza, a cui, perchè riputata di nessun momento, nessuno mai avea posto mente. Il recipiente dell' acqua in uno di questi luoghi era fissato a tale altezza, che sopravanzava tutti i cammini all' intorno; l' altro era considerabilmente più basso di essi; parve adunque esservi fondamento di cre-

dere, che la differenza della quantità di pioggia in questi due luoghi proveniſſe dalla diverſa ſituazione, in cui erano i vaſi deſtinati a riceverla. Fu perciò collocato un imbuto ſopra de' più alti camini, ed un altro ſul terreno del giardino ſpettante alla medeſima caſa, e ſi trovò nella pioggia raccolta in questi due vaſi, ſebbene diſcoſti per così poco intervallo uno dall'altro, la ſteſſa differenza, che era ſtata oſſervata allorchè erano posti a ſimili altezze; ma in diverſe parti della città. Dopo, che un tal fatto venne ſufficientemente accertato, ſi riputò coſa conveniente di ſpiare ſe la varietà ſarebbe ancora più grande ad un'altezza aſſai maggiore; a tal oggetto fu meſſo un recipiente ſulla parte quadrata del tetto dell'Abadia di Weſtminſter, ſiccome poſta a tanto intervallo dalle torri occidentali, che probabilmente non poteano cagionare alcuno ſconcerto, e ſiccome più alta di qualunque altra fabbrica dei contorni. La copia della pioggia fu regiſtrata per lo ſpazio di un anno, e confrontata alla fine di ciaſcun meſe, uſando ogni ſollecitudine perchè non ne ſvaporaſſe punto, e a ciò ſi andò incontro col far paſſare il lungo tubo dell'imbuto in una caraffa attraverſo a un turacciolo di ſughero, a cui fu esattamente fiſſato. Il tubo ſcendea giù aſſai vicino al fondo della caraffa, e perciò il livello della pioggia, che dentro vi cadea, toſto alzavaſi ſopra la bocca inferiore del cannello, a ſegno che l'acqua non era in alcun luogo eſpoſta all'aria, ſalvo che nel piccolo ſpazio dell'area del tubo: e fattane la prova, ſi trovò che non v'era evapora-

mento ſenſibile per mezzo del cannello in tal foggia adattato.

La tavola ſeguente moſtra il riſultato di queſte oſſervazioni.

Dai 7. di Luglio 1766, ai 7. di Luglio 1767. caddero nel recipiente ſituato.

	Sotto il tetto di una caſa pollici	Sopra il tetto di una caſa pollici	Sopra l'Abadia di Weſtminſter pollici
1766. dai 7. di Luglio ſino alla fine.	— 3, 591	— 3, 210	— 2, 331
Agoſto.	— 0, 558	— 0, 479	— 0, 508
Settembre.	— 0, 421	— 0, 344	
Ottobre.	— 2, 364	— 2, 061	— 1, 416
Novembre.	— 1, 079	— 0, 842	— 0, 632
Dicembre.	— 1, 612	— 1, 258	— 0, 994
Gennajo.	— 2, 071	— 1, 455	— 1, 035
Febbrajo.	— 2, 864	— 2, 494	— 1, 335
Marzo.	— 1, 807	— 1, 303	— 0, 587
Aprile.	— 1, 437	— 1, 213	— 0, 994
Maggio.	— 2, 432	— 1, 745	— 1, 142
Giugno	— 1, 977	— 1, 426	— 1, 145
Dal 1. Luglio alli 7.	— 0, 395	— 0, 309	
	22, 608	18, 139	12, 099

Da queſta tavola ſi raccoglie, che dal tetto in giù d'una caſa cade un quinto più di pioggia, che non ne cade ſopra il medeſimo ſpazio di là della cima della ſteſſa caſa, e che ſopra l'Abadia di Weſtminſter non piove grandato oltre la metà di quello, che ſi è trovato piovere nel medeſimo ſpazio ſotto i tetti delle fabbriche. Queſto ſperimento è ſtato ripetuto col medeſimo ſucceſſo. Neſſuno ha finora ſcoperto qual poſſa eſſere la cagione di queſta ſtraordinaria differenza; può recare però qualche vantaggio

l'averne notizia, per ovviare all'errore, che frequentemente verrebbe commesso nel paragonare la pioggia caduta in due luoghi senza attendere a questa circostanza.

Egli è probabile, che qualche proprietà dell'elettricismo finora sconosciuta abbia parte in tale fenomeno. Questo agente fuor d'ogni dubbio influisce assai nella caduta della pioggia, poichè troppo di rado piove, se l'aria e l'apparato elettrico è sufficientemente secco, senza manifesti segni di elettricità nell'aria. Quindi è che a Lima, ove non piove, non vi è pure giammai nè fulmine nè tuono (*a*); e come Mr. di Tournefort ne fu assicurato, non piove mai in Levante salvo che nell'Inverno, la sola stagione in cui si ode tuonare (*b*). Se potesse spiegarsi questo fatto, probabilmente la spiegazione ci sarebbe di soccorso a render qualche ragione più appagante della sospensione delle nuvole, e della caduta della pioggia (*c*).

(*a*) Vedete la traduzione Inglese del viaggio di Don Giorgio Ivan, e Don Antonio de Ulloa, all'America meridionale, Vol. II. Lib. I. cap. 6. pag. 69 e 79.

(*b*) Viaggio di Levante, Lett. X. pag. 429.

(*c*) Una Dissertazione eccellente su questo soggetto si darà nel III. Volume. *N. del Trad.*

CORREZIONE

Di due gravi difetti nella forma de' comuni Occhiali.

DI BENIAMINO MARTIN

Tratta dalla ſua Philoſophia Britannica.

Allorchè pubblicai la prima volta un *Saggio ſopra gli Occhiali*, io non abbiſognava di ſiffatto ſtrumento, e perciò non ne ho così attentamente conſiderato la natura, la forma, e l'uſo, come ho fatto da poi che ho dovuto uſarli. Ella mi ſembra coſa aſſai maravigliosa, che un arneſe di comuniſſimo, e neceſſariſſimo uſo abbia durato sì lungo tempo ad avere una forma del tutto contraria a quella che richiede la teoria dell'Ottica, e la natura della viſione, ſenza che mai nè v'abbia poſto attenzione chi ſe ne ſerve, nè l'abbia cenſurata chi ha ſcritto ſu di queſto ſoggetto, quando pure l'erronea coſtruzione in ſe ſteſſa n'è ovviiſſima, e ne' ſuoi effetti è ſommamente pregiudizioſa alla viſta.

L'errore de' comuni occhiali conſiſte in due punti. 1. nella larghezza dell'apertura, o diametro de' vetri. 2. nella loro obliqua poſizione all'aſſe dell'occhio; l'una, e l'altra delle quali coſe dee produrre col tempo un effetto molto ſenſibile ſopra la teſſitura del fino, e delicato organo della viſta. Ma perchè il danno, che quindi viene non ſi fa immediatamente ſentire, la più parte degli

uomini non vi attende, e perciò non ne fa conto, e dopochè a lungo andare essi trovano i loro occhi affievoliti, e alterati, giudicano che ciò sia una conseguenza naturale dell' età senza sapere quanto gli occhiali abbiano contribuito a produr questo effetto.

Che l' apertura de' vetri ne' comuni occhiali sia visibilmente più grande, che non è necessario, nessuno lo metterà in dubbio, se egli si faccia a considerare come picciola è la puppilla dell' occhio, paragonata con essa, e che tutta la luce, che non entra nella pupilla è inutile. Suppongasi per atto d' esempio, che il diametro della pupilla sia un quinto di un pollice (larghezza maggiore di quante ne ho fin ora osservate) e quella del vetro un, e mezzo pollice. Le aree in tal caso saranno come 225 a 4, cioè più di 50 ad 1; cosicchè vi è almeno cinquanta volte più di luce sull' occhio di quella, che è necessaria per li bisogni della visione.

Se l' apertura del vetro non fosse maggiore, che quella della puppilla, sebbene rappresenterebbe l' oggetto più distinto, non ammetterebbe però in tutti i casi luce bastevole per farlo vedere con tanta chiarezza, quanta si vorrebbe, nè poichè i vetri sono situati ad una considerabile distanza dall' occhio, vi sarebbe un campo di vista sufficiente. Egli è necessario perciò, che l' apertura de' vetri sia più larga, che quella della pupilla; ed è noto per esperienza, che se essa riuscirà a tre quarti di un pollice basterà all' uopo di leggere, operare ec., e in tal caso l' occhio sarà percosso solamente da una quarta parte di quella luce, che veniva ad esso per un oc-

chiale comune: e quindi coll' escludere tre quarti di luce superflua si viene a provvedere non poco alla sicurezza dell' occhio, e a procurare insieme una distinta visione dell' oggetto.

Chiunque considera quinci la forza grande, che ha l'azione della luce, e quindi quanto squisitamente teneri, e minuti sono i vasi nel compleſſo dell' occhio, e a qual segno eccedano in finezza quelli d'ogni altra parte del sistema animale, non si maraviglierà, che una così grande quantità di luce per mezzo di vetri molto convessi cadendo sopra occhi già affaticati dall'età, li renda deboli, e lacrimosi nel corso di pochi anni. Una cagione tanto efficace come è quella della luce colla costanza della sua azione dee far nascere effetti assai considerabili, sebbene per gradi assai lenti. Una gocciola d'acqua col cadere continuamente o assai spesso su d'una pietra durissima, giugne in lungo corso di anni ad incavarla; benchè l'immediato effetto, che essa produce a ciascuna volta non si possa in alcun modo discernere, nè vi si badi gran fatto più che all'azione della luce sopra dell'occhio. La prima differenza adunque fra gli occhiali comuni, e que' di nuova invenzione, consiste in ciò, che questi sono coperti in parte da una nera zona, o cerchio di corno, in cui il vetro è incassato, e che serve al tempo stesso di salvaguardia, o difesa all'occhio contro la luce estranea.

L'altro capo, per cui i comuni occhiali sono estremamente difettosi è l'essere amendue nel medesimo piano, onde gli assi del vetro, e quelli degli occhi fanno un angolo

conſiderabile uno coll' altro, quando eſſi deb-
no combaciare, o ſia i vetri dovrebbero eſſe-
re così meſſi dinanzi all' occhio in due piani
egualmente inclinati, che i loro aſſi ſi con-
giungeſſero in quell' oggetto, a cui è diretto
l' occhio, e concordaſſero col di lui aſſe.
Per riſchiarare ciò, ſiano A, B. (*Fig. XI.*)
i due comuni occhiali, i cui aſſi AC, BD
ſono paralelli, è perciò diretti ad oggetti po-
ſti ad una diſtanza infinita, diametralmente
contrarj al fine per cui ſi adoprano tali vetri,
che è d' oſſervare oggetti vicini, quale vien
ſuppoſto eſſere il punto G, i vetri adunque
E, F ſono diſpoſti in modo nella nuova for-
ma che ſi è loro data, da avere i loro aſſi
convergenti al punto G; pel qual mezzo
vengono a combaciare coll' aſſe dell' occhio,
ed i raggi di luce ſono regolarmente, ed
egualmente refratti verſo la pupilla; e conſe-
guentemente la viſione, o l' apparenza di un
oggetto per ciò è reſa naturaliſſima, e faci-
le a quel ſegno, che mai ſi poſſa. Infatti la
differenza è tanto conſiderabile, non pure in
ſe ſteſſa; ma eziandio in pratica, che io mi
poſſo avventurare a far prognoſtico, che den-
tro a non molti anni, ceſſata l' avverſione,
che proviene dal coſtume contrario, dall' in-
tereſſe, e dalla novità, i comuni occhiali ſa-
ranno guardati come l' obbrobrio dell' Ottica
ed anderanno non meno in diſprezzo, che in
in diſuſo; mentre quelli di nuova invenzione
confermeranno da per ſe ſteſſi il genuino ri-
ſultato della Filoſofia Ottica, e ſaranno uſati
almeno da tutta la prudente, e ragionevol
parte del genere umano.

DESCRIZIONE ED USO
D' UN NUOVO
MICROMETRO
DI
BENIAMINO MARTIN

Tratta da' ſuoi Saggi Ottici.

Molte, e diſpendioſe ſono ſtate le macchine inventate per miſurare piccioli oggetti in tutte le loro dimenſioni collo ſtrumento chiamato *Micrometro*. Io rimanderò il Lettere ai varj Scrittori d' Ottica per la deſcrizione di eſſi; e quì ſoltanto proporrò un altro metodo, il quale riuſcirà molto facile, e ſarà aſſai comodo in pratica. La ſola coſtruzione è una baſtevole ſpiegazione della ragione, e dell' uſo di eſſo.

Queſto nuovo Micrometro non è nulla più che una laſtra (ſu cui ſi pongono gli oggetti) mobile per mezzo di una fina vite, la quale ha all' altro capo un picciolo indice ſcorrevole ſopra le diviſioni di un cerchio graduato. Una fina vite è la parte eſſenziale in tutti i Micrometri della miglior ſorte. Io

putare le dimenſioni preſe con eſſa; e perciò io l' ho adattata al porta-oggetti, o piuttoſto all' oggetto ſteſſo, e in ciò non eſſendovi alcuna difficoltà, io ſono certo, che l' uſo ne riuſcirà più generale, e piacevole.

Nella parte ſuperiore del Microſcopio, che contiene l'oculare, appunto nel foco di queſta deeſi inſerire un ſottiliſſimo filo di ferro, al quale può eſſer applicata qualunque parte dell' immagine, o può egli eſſer applicato a qualunque parte di queſta per mezzo d' una coſtruzione della parte ſuperiore del Microſcopio acconcia a tal fine. Or collocato, che ſia l'oggetto in una convenevol maniera ſulla laſtra, dee girarſi la vite finchè l' immagine ſia paſſata in tutta la ſua lunghezza o larghezza ſotto del filo, ed in tal modo ſarà nota la quantità delle ſue dimenſioni. Per eſempio il numero de' vermi della vite nella lunghezza di un pollice ſia 50, ed il numero de' gradi nella laſtra circolare ſia 20. In tal caſo un giro della vite miſurerà una cinquanteſima di pollice; ed un grado del cerchio ſarà una venteſima di una cinquanteſima, cioè una milleſima.

Suppongaſi, che l' oggetto ſia un Tarlo, e ſi voglia miſurarne la lunghezza. Lo ripongo in una laſtra ſcorrevole, e queſta ſul porta-oggetti, in modo che il tarlo ſia moſſo al lungo ſecondo la direzione della vite; quindi pongo il filo ad angoli retti coll' oggetto, e per così dire metto in contatto con eſſo l'eſtremità dell'immagine del tarlo colla maggiore eſattezza. Ciò fatto, giro la vite infino a tanto, che l' immagine ſia paſſata con tutta la ſua lunghezza ſotto il filo, e numeran-

do i giri, trovo che ſono quattro, e quattordici parti del quinto. I quattro giri ſono quattro cinquanteſime, ovvero ottanta milleſime; onde tutta la lunghezza del tarlo rieſce a novanta quattro milleſime di un pollice, cioè quaſi a una decima.

Non ho riconoſciuta coſa alcuna ripugnante alla s. Fede, o a' buoni coſtumi nella *Scelta di Opuſcoli intereſſanti* tradotti da varie lingue. Vol. I., che ho letto per comando del Reverendiſſimo P. M. PISELLI Vicario Generale del S. Officio.

Dal Conv. di s. Tommaſo di Torino alli 24. di gennajo 1775.

F. CARLO EMANUELE
DE-GREGORI Conſultore.

Attenta ſupradicta adteſtatione.

IMPRIMATUR.

F. IOANNES DOMINICUS PISELLI Ordinis Prædicator. s. Th. M. Vicarius Generalis s. Officii Taurini.

V. MUSSA LL. AA. P.

Se ne permette la riſtampa.

GALLI per S. E. il Sig. Conte CAISSOTTI di S. Vittoria Gran Cancelliere.

INDICE

DEL PRIMO VOLUME

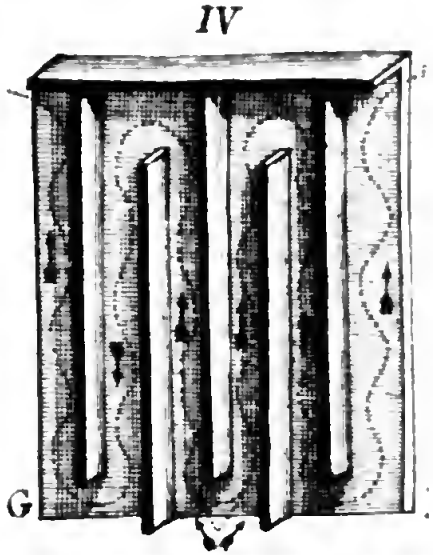
Descrizione della Stufa di Pensilvania inventata dal Signor Beniamino Franklin p. 7.

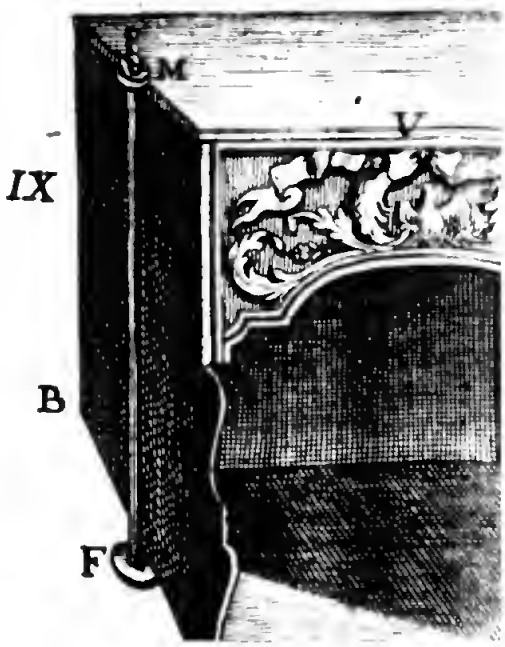
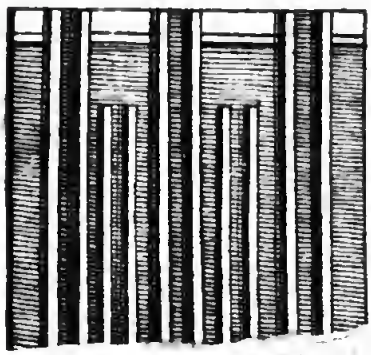
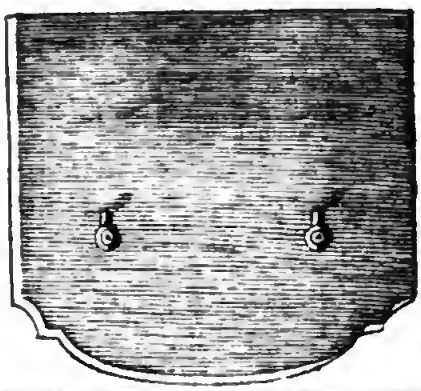
La maniera di farsi ricco del sig. Beniamino Franklin p. 49.

Della diversa quantità di pioggia, che si trova caduta a differenti altezze sopra del medesimo spazio di terreno di Guglielmo Heberden p. 63.

Correzione di due gravi difetti nella forma de' comuni Occhiali di Beniamino Martin p. 67.

Descrizione, ed Uso d'un nuovo Micrometro di Beniamino Martin p. 71.


IV
G


M
V
IX
B
F

IV